





Die Eisenerzeugung Deutschlands

aus dem

Gesichtspunkte der Staatswirthschaft betrachtet.

Nebst Angabe der Ursachen ihrer Verminderung

und

einigen Vorschlägen zur Vermehrung derselben.

Ein Versuch

von

C. L. Hasse,

Königl. Sächs. Zehntner und Austheiler zu Schneeberg und Hammerinspector im Erzgebirge und Voigtlande, corresp. Mitgliede des Kunst- und Handwerks-Vereins im Herzogthum Altenburg und Ehren-Mitgliede des Gewerbs-Vereins zu Annaberg.





Leipzig,
Rein'sche Buchhandlung.
1836.

Der Bergmann bringt in's dunkle Tief der Erde,
und sprengt das wilde Felsgestein;
daß Edles nur zu Tag' gefördert werde,
schlägt er mit Muth und Hoffnung ein.

Was er aus tiefen Schächten mühsam windet,
bestimmt der Erdendinge Werth;
doch seines Treibens schönsten Ruhm begründet
das Eisen an dem Schaar und Schwert.

Allen

hohen Regierungen

und

Stände = Versammlungen

auch

allen Fürsten, Magnaten

und

Privaten,

welche Eisen-, Berg- und Hüttenwerke besitzen,

so wie

allen Landwirthen

auch dem

Fabrik- u. Handelsstande

in den
deutschen Bundesstaaten,

mit

schuldiger Ehrfurcht

und

gebührender Achtung

gewidmet

vom

Verfasser.

Vorwort.

Die *souverainen Fürsten* und freien Städte Deutschlands *bildeten nach* dem Vertrag vom 8. Juni 1815 unter sich einen Bund, dessen Zweck Erhaltung der äusseren und inneren Sicherheit Deutschlands, und der Unverletzbarkeit der einzelnen Staaten ist.

Alle 38 Bundesglieder strebten von jeher den Akkerbau, die Gewerbe und den Handel auf verschiedene Weise zu heben, und die Volksthätigkeit zur Beförderung des Wohlstandes zu beleben. Diese Verschiedenheit entfremdete die deutschen Völker gegen einander, störte den freien Verkehr und wirkte nachtheilig auf Moralität und Industrie.

Seitdem die Mehrzahl der deutschen Staaten ein gleichförmiges Zoll- und Handelssystem angenommen, und in diesem Bezuge zu einerlei Interesse sich verbunden haben, schlingt sich um alle diesem Zollvereine beigetretenen Völker ein neues Band des Friedens und des gegenseitigen Vertrauens; es wird dadurch überall ein regeres Leben in Handel und Gewerben erweckt.

Das beharrliche Streben nach dem Einen, was im Interesse der deutschen Staats- und Volkshaushaltung noth thut: nach Vereinigung Deutschlands zu einem Handelsstaate, ist das große und schöne Ziel aller Monarchen, Fürsten und Herren. Die frühere vielfache Zersplitterung der Industrie Deutschlands, nun gewissermaaßen in drei Systeme koncentrirt, wird der Bevölkerung Kraft und Einheit geben.

Diese günstige Erscheinung, verbunden mit der stets wachsenden Menschenmenge und mit der zunehmenden Anwendung des Eisens bei Bauen und Maschinen, läßt ein gesteigertes Bedürfniß des nothwendigsten und nützlichsten Metalles mit der größten Sicherheit erwarten.

Es können aber nicht alle Länder Deutschlands ihr Eisenbedürfniß selbst erzeugen. Manche leiden Mangel an den dazu nöthigen Naturprodukten: Eisenerz und Brennmaterial; manche haben Ueberfluß daran und manche müssen durch sparsameren Verbrauch derselben für die Nachwelt sorgen.

Daraus ist eine ungleiche, theils theuere, theils wohlfeile, theils geringere, theils größere Eisenerzeugung entstanden. Einige der jetzt zu dem einen oder andern Zoll- und Handelssystem gehörenden Staaten Deutschlands waren schon früher genöthigt, ihr Eisenbedürfniß aus weiter Ferne zu beziehen, und wurden dadurch fremden Nationen zinsbar; Andere könnten ihre eigene Eisenerzeugung in

gleichem Schritt mit dem zunehmenden Bedürfniß vermehren, wenn nicht allerhand Zeitverhältnisse und Umstände daran hinderlich wären, und noch andere könnten auch ihre Nachbarstaaten mit Eisen versorgen, wenn jene Hindernisse nicht obwalteten. Diese *Ungleichheit* hat vielseitige Nachtheile für die *Eisenproduktion* in Deutschland hervorgebracht, und es ist *leicht* vorauszusehen, daß alle die Gegenden, wo *dieses Metall* nicht in gehöriger Güte, genügender *Menge* und um billige Preiße erzeugt werden kann, fremden Nationen noch mehr zinsbar werden müssen, so wie die neu belebte Industrie und die zunehmende Bevölkerung das Bedürfniß dieses Metalles steigert, ja, daß nach und nach die Eisenerzeugung in den Zollvereinsstaaten von jenen Nationen unterdrückt werden wird.

Wer sollte nicht wünschen, daß diesem Uebel möglichst gesteuert, und die namhaften Summen, welche alljährlich aus einzelnen Gegenden dieser Staaten in das Ausland fließen, ihnen erhalten werden?

Wäre von gewöhnlichen bürgerlichen Gewerben, oder von Fabriken, welche Luxus- und Modeartikel liefern, die Rede, so möchten Producenten und Konsumenten dabei nach Willkühr, und ihren merkantilischen Interessen angemessen handeln; denn die allgemeine Landeswohlfahrt, das gesammte Staatsinteresse, wird von der Zunahme oder Verminderung dieser Industriezweige nur mittelbar berührt.

Doch anders ist es mit allen entopischen Gewerben, und besonders mit dem wissenschaftliche Kenntnisse erfordernden und oft wenig lohnenden Berg- und Hüttenwesen, oder allen mineralogisch-metallurgischen Gewerben.

Daß aber unter ihnen der Bergbau auf Eisen und Stahl, die Fürsorge für das beßtmögliche Ausbringen dieses Metalles aus den Naturprodukten, neben Ackerbau und Salinen, den Vorzug verdient, wer wollte das bezweifeln?

Dieses Metall kann der Arme so wenig als der Reiche entbehren; der Landmann braucht es zum Ackergeräthe, der Krieger zu den Waffen, der Bergmann, Künstler, Gelehrte, Kaufmann und Handwerker zu Instrumenten, Maschinen und Werkzeugen, und ohne Eisen kann nicht die kleinste Hütte gebaut werden; folglich verdient es wegen seiner Unentbehrlichkeit gleiche Beachtung mit Brod und Salz, und ist allen übrigen Metallen vorzuziehen.

Die deutschen Kaiser, Fürsten und Herren würdigten den Bergbau auf edle Metalle einer fast ausschließenden Aufmerksamkeit. Gold und Silber aus den Tiefen der Erde zu gewinnen, war, wie die alten Reichsgrundgesetze in der zu Nürnberg am 9. Januar 1356 feierlich publicirten güldenen Bulle, auch neuere Landesgesetze und Bergordnungen beweisen, ein Vorrecht der Landeshoheit; der Bergbau auf Eisen blieb dagegen in

vielen deutschen Ländern weniger beachtet und wurde in einigen den Vasallen und Privaten überlassen.

Vieljährige Erfahrungen und Beobachtungen haben den Verfasser gegenwärtiger Schrift zu der Ueberzeugung gebracht, daß die Geschicklichkeit und der Fleiß einzelner Techniker im Fache der Eisenhüttenkunde nicht ausreicht, um diesen Zweig des Bergbaues und der Metallurgie mit den Ansprüchen und Erfordernissen der Zeit in Einklang zu bringen; es ist ihm vollkommen klar geworden, daß dies *nur dann* möglich ist, wann alle Regierungen und Ständeversammlungen Maßregeln ergreifen, welche geeignet sind, die Eisenerzeugung in den Gegenden, wo es an den dazu nöthigen Naturprodukten nicht mangelt, mit möglichst billigen Kostenaufwand zu vermehren, und dieses Metall, oder die daraus gefertigten Fabrikate allen andern Gegenden, wo eine solche Erzeugung nicht Statt finden kann, um mäßige Preiße zukommen zu lassen.

Durch solch gemeinsames Wirken kann das Berg- und Hüttenwesen für Eisenerzeugung in technischer, merkantilischer und polizeilicher Beziehung verbessert und gehoben werden.

Der Unterzeichnete, welcher bereits in seiner im Jahr 1820 und 1822 herausgegebenen Schrift: „Das Wichtigste aus der Eisenhüttenkunde" mehrere Vorschläge zur Verbesserung des Schmelz- und Frischpro-

cesses gethan hat, will daher in gegenwärtiger Schrift nur noch zeigen, wie nothwendig und nützlich es sei, diesem entopischen Zweige der Volksthätigkeit eine zeit- und sachgemäße organische Einrichtung zu geben.

Man erwarte also nicht abermals Vorschläge zur Verbesserung der Technik, oder Anweisungen zur angemessenen Beschickung der Erze und Kohlen, wofür in obengenannter Schrift und in mehreren Lehrbüchern der Eisenhüttenkunde schon genügend gesorgt ist; wol aber eine Entwickelung der Ideen, nach welchen die Eisenproduktion als ein Gegenstand der Staatswirthschaft zu betrachten und zu behandeln sein dürfte.

Um deswillen soll ein geschichtlicher Umriß der Eisenerzeugung in der Vergangenheit und ein statistisches Bild derselben von der Gegenwart dargestellt werden, um bemerkbar zu machen, wie sie sich in Deutschland von grauer Vorzeit an bis jetzt allmählich gestaltet, und wie sie seit ihrer Entstehung mit der Kultur des Ackerbaues und der Gewerbe, mit Wissenschaft und Kunst, Macht und Politik gleichen Schritt gehalten und sich ausgebreitet hat.

Es wird auf solche Weise das in einem allgemeineren Umfange ausgeführt werden, was der Verfasser in seiner im Januar 1820 in mehreren öffentlichen Blättern bekannt gemachten „Einladung zur Theilnahme an einer

statistisch-technischen Bearbeitung der Geschichte des Eisenhüttenwesens in der neueren Zeit" bezweckte.

Wenn dann aber auch Maßregeln vorgeschlagen werden, wie die Eisenerzeugung nach sachgemäßen Regeln unter *eine* für Producenten und Konsumenten *gleich* vortheilhafte Ordnung zu stellen *und dadurch ausdauernder Vortheil für* das allge*meine Beßte* — unbeschadet der persönlichen Interessen der Bevölkerung, oder der einzelnen Regenten, *Fürsten,* und Rittergutsbesitzer, dem Staate oder Privaten gehörenden Eisen-, Berg- und Hüttenwerke — zu erzielen sei, und wenn deshalb Gewohnheiten, Verschiedenheiten und Abweichungen, welche dem besseren Gedeihen und der Erhaltung dieser für die Volksthätigkeit so wichtigen Hülfsquelle entgegen stehen, abzuschaffen nöthig werden sollte: so wird jeder Patriot bei den Anstrengungen der Gegenwart gewiß auch an die Belohnungen der Zukunft denken.

Solche Weisheit bei den hohen Behörden und solchen Gemeinsinn bei den edlen Fürsten, Herrschaften und Privaten mit Zuversicht voraussetzend, empfiehlt daher der Verfasser seine Ansichten, Ideen und Vorschläge den erhabenen Regenten und Notablen, so wie allen sachkundigen Männern Deutschlands zur Prüfung, und fürchtet nicht, daß man ihn der Anmaßung beschuldigen werde, wenn er die Ergebnisse einer vieljährigen und sorgfäl-

tigen Beobachtung, wozu amtliche Stellung Gelegenheit gab, seinen Zeitgenossen mittheilt. Denn nur der patriotische Wunsch: einem wichtigen Zweige der Nationalindustrie den verlornen Kredit wieder zu geben, diese, in mehreren Gegenden Deutschlands nur noch schwach rieselnde, Quelle der Nahrung der ärmeren Volksklasse dem fröhlichen Wachsthum entgegen zu führen, und so einem Erforderniß der Zeit nach Möglichkeit zu Hülfe zu kommen, leitete den Verfasser bei Bearbeitung dieser Schrift.

Je weniger es aber möglich ist, auf einmal unter allen Verhältnissen das Vollkommene zu erreichen, desto mehr lebt der Verfasser der Hoffnung, daß gegenwärtiger Versuch eine nachsichtsvolle Beurtheilung, so wie eine huldvolle und freundliche Aufnahme finden werde.

Schneeberg, im Mai 1836.

Der Verfasser.

Inhalt.

Erste Abtheilung.

Seite

Blicke in die Vergangenheit und allgemeine Angaben der zur Eisenerzeugung vorhandenen Naturprodukte in der Gegenwart.

Zweite Abtheilung.

Betrachtung des Eisen-, Berg- und Hüttenwesens aus dem Gesichtspuncte der Staatswirthschaft.

Dritte Abtheilung.

Angabe der Ursachen der Erhebung der Eisenerzeugung in Deutschland in älterer Zeit und des Sinkens in neuerer Zeit.

Vierte Abtheilung.

Vorschläge zur gemeinnützigen Vermehrung und ausdauernden Erhaltung der Eisenerzeugung in Deutschland.

Sechste Abtheilung.

Anhang und Schluß.

Erste Abtheilung.

Blicke in die Vergangenheit und allgemeine Angaben der zur Eisenerzeugung vorhandenen Naturprodukte in der Gegenwart.

§. 1.

Geschichtlicher Ueberblick der Entstehung der Eisenerzeugung in Deutschland.

Obgleich *aus* historischen Forschungen hervorzugehen scheint, daß in jenen zuerst bewohnten Ländern Asiens die Menschen *unter allen* Metallen das Gold zuerst kennen gelernt haben, *weil* dieses Metall fast gewöhnlich in einem gediegenen Zustande gefunden wird, und sich, wie der als Schriftsteller rühmlichst bekannte Königl. Preuß. Geheime = Oberbergrath **Dr. Karsten** in seinem „System der Metallurgie" sagt, *) durch Ereignisse, welche älter als das menschliche Geschlecht sein mögen, durch Zerstörung schon vorhandener Gebirgsbildungen, in dem auf die Oberfläche der Erde geworfenen Schutte den Menschen durch seinen Glanz und seine beträchtliche Schwere unter allen Metallen zuerst bemerklich gemacht haben mag; obgleich manche Geschichtsforscher vermuthen, daß nächst dem zuerst

*) Im ersten Band. Berlin, 1831.

Kupfer, dann Zinn, Blei und endlich Silber bereitet und in Gebrauch genommen wurde; so ist es doch nicht unwahrscheinlich, daß gleichzeitig und lange vor Thubalkain, den Moses „den Meister in allerlei Erz und Eisen" nennt, leichtschmelzende Erze zur Eisen- und Stahlbereitung Veranlassung gegeben haben, und daß man schon zu jener Zeit die Vorzüge dieses Metalles, aber auch die Schwierigkeit der Bereitung desselben kennen lernte. Denn die ältesten Mythen der asiatischen Völker hüllten die Eisenerzeugung in ein geheimnißvolles Dunkel, wie aus den Sagen vom Prometheus und Jupiter, vom Vulkan und den Cyklopen bekannt ist.

Wo und wenn aber in Deutschland zuerst die Eisenerzeugung Statt gefunden hat, darüber mangelt uns zwar alle Kunde; indessen ist es mehr als wahrscheinlich, daß die ersten deutschen Völker, da sie Jagd und Krieg vorzüglich liebten, auf die Bereitung des Metalles, welches ihnen Lanzen, Schwerter und Hufschlag für ihre Rosse gab, die größte Aufmerksamkeit verwendeten, ja es ist möglich, daß in Deutschland zuerst Eisen, und später Gold, Silber, Kupfer und Blei gewonnen worden sein mag.

Ein geschichtlicher Ueberblick der Vergangenheit dürfte Geschichtsforscher auf die Spur führen, wo und wenn die Eisenerzeugung in Deutschland ihren Anfang genommen hat.

Die ältesten Nachrichten welche die Römer von unserm Vaterlande gegeben haben, als Julius Cäsar, nicht lange vor Christi Geburt, zuerst vom heutigen Frankreich aus über den Rhein mit seinen römischen Soldaten in Deutschland eindrang, enthalten von jenen, an das warme Klima Italiens gewöhnten, Kriegern, übertriebene Schilderungen über unser Vaterland und deren Bewohner.

Große Waldungen bedeckten freilich fast überall unser Vaterland; daher gab es auch viel Nebel, kalte Luft, Sümpfe und Seen.

Wie jene Römer erzählten, so trieben unsere Vorfahren damals den Ackerbau nicht mit sonderlichem Fleiße. Ihr einziger

Reichthum waren zahlreiche Heerden, viele Rinder, auch Pferde. Die *Römer* fanden hier noch wilde Pferde und Auerochsen, welche Löwen und Bären besiegten. Der deutschen Jünglinge Kriegsübung und Ruhm war, diese wilden Thiere in Gruben zu fangen. Die Hörner von selbst getödteten Auerochsen waren Ehrenzeichen und dienten zu Trinkgeschirren. Ihre Mündung war mit Silber eingefaßt. Gold kannten die alten Deutschen nicht. Von Salzquellen waren *einige* vorhanden. Unter einzelnen Volksstämmen *veranlaßte* der Streit über ihren Besitz oft blutige Kämpfe. *Sie glaubten*, daß die Götter sich gern an den Salz*quellen und* in den Eichenwäldern aufhielten. Ihr Salz *war aber nicht* weiß, wie bei den Römern, sondern *schwarz; denn* sie bereiteten es auf eine sonderbare Weise: sie *gossen Salzwasser auf* glühende Kohlen von Eichenholz oder Haselnußstauden.

Ob sie damals auch auf eine eben so sonderbare Weise ihr Eisen zu den Schwertern bereiteten, oder woher sie ihre Waffen erhalten haben, darüber mangeln Nachrichten. Sie müssen *aber*, schon ehe die Römer nach Deutschland kamen, viel Waf*fen* gebraucht haben; auch hielten sie dieselben in hohem Werth. Denn der Jüngling wurde nur erst dann Mann und Mitglied des Staats, wenn ihm in feierlicher Versammlung des Volks die Waffen *überreicht* worden waren, und hatte er sie einmal: so *legte er* sie nie ab. Ihr heiligster Schwur war bei den Waffen. Auch bei ihren Ehen gab der Bräutigam seiner Braut ein paar Ochsen, ein gezäumtes Pferdt, Schwert und Schild, und die Braut dem Bräutigam einige Waffen. Aus diesem kriegerischen Sinne entstand das Recht des Stärkeren bei den Deutschen. Derjenige herrschte, welcher der Stärkste und Tapferste war. Diese Macht und Vorzüge konnten sie ohne Waffen sich nicht verschaffen und auch nicht behaupten.

Die alten Deutschen mußten doch wol Eisen dazu haben oder erzeugen. Vielleicht erbeuteten sie einige Waffen von den Römern; denn sie führten stets mit diesen Krieg.

Sie belustigten sich dabei auch mit der Jagd und wählten mit ihren Kampfsgenossen, Gefangenen und Heerden, nach überstandenen Winter, andere Wohnplätze. Ihre Lieblingsspiele waren: Jünglinge zwischen mehreren, gegen einander gerichteten, Spiesen und Schwertern allerhand Wendungen und Sprünge machen zu sehen, ohne sich zu verletzen. Sie bewohnten gemeiniglich nur Zelte, an denen sie bunte Farben liebten, oder Hütten, einfach von Holz aufgeführt. Ihre Kleidung bestand aus Thierfellen.

So fanden die Römer unsere heidnischen Stammväter. Dies Alles wissen wir nur von den Römern; denn die Deutschen damaliger Zeit konnten weder lesen, noch schreiben. Sie hatten Gedichte, welche sie bei ihren Festen sangen, und worin die Heldenthaten ihrer Vorfahren gepriesen wurden.

Woher sie das Silber zur Verzierung der Trinkhörner erhielten; woraus ihre Waffen, Spiese und Schwerter bestanden; ob erstere nur aus hartem Holz und letztere aus Kupfer — wie bei den Schweden in der ältesten Zeit — darüber haben die Römer nichts gesagt.

Wenn auch ihre Streitkolben von hartem Holz, ihre Streitäxte von Stein waren, und sie zu ihren Lanzen, Bogen und Pfeilen kein Eisen bedurften, so konnten sie doch keine hölzernen Schwerter führen. Und wenn diese von Kupfer gewesen sein könnten, so lernten sie in ihren Kämpfen mit den Römern gewiß bald den Vorzug der eisernen Schwerter und die Nothwendigkeit des Hufschlages bei ihren Streitrossen, so wie die Nützlichkeit eiserner Ackergeräthe kennen. Wenn sie nun auch anfänglich dergleichen in ihren Kämpfen zu erbeuten gesucht haben mögen, so veranlaßte sie doch ohne Zweifel ihr kriegerischer Sinn und ihre Jagdlust, auf Selbstbereitung der eisernen Waffen und Ackergeräthe und Erlangung des dazu nöthigen Metalles zu den-

ken. Auch der immermehr sich ausbildende Ackerbau machte sie wahrscheinlich auf die Eisenerze aufmerksam.

Vielleicht hielten sie diese Kunst in den Wäldern verborgen, vielleicht beschützten sie ihre Waffenwerkstätten eben so, wie ihre Salzquellen, und suchten sich untereinander den Vorzug der Selbstbereitung derselben im Kampf abzugewinnen.

Denn die große deutsche Nation war auch damals schon in eine Menge kleiner Völkerschaften getheilt, die zwar oft unter sich uneinig waren, und einander bekriegten, in ihren Sitten aber und ihrer Verfassung im Ganzen übereinstimmten. Sie lebten — wie uns die Römer ferner erzählen — noch nicht in Städten fingen eben damals erst an, sich in kleinen Dörfern nicht weit von einander anzusiedeln, und selten regierte ein deutscher Fürst ein großes Gebiet. Indeß war es die größte Ehre, wonach die Vornehmsten der Nation trachteten, ein zahlreiches Gefolge von Kriegern um sich zu haben, die im Kriege an ihrer Seite fochten und Ruhm sowol als Gefahr mit ihnen theilten. Die Fürsten stritten um den Sieg, das Gefolge für den Fürsten. Alle kämpften tapfer.

Die Römer suchten daher nicht blos eine Menge Deutsche als Soldaten in ihre Dienste zu bringen, sondern vertrauten den Tapfersten gar bald auch die Anführung ihrer eigenen Heere an. Sie wagten sich nur einigemal über den Rhein, wurden dagegen von den Deutschen oft beunruhigt. Um ihnen den Uebergang in das römische Gebiet zu wehren, erbauten die Römer am linken Ufer des Rheins die Festungen: Speier, Worms, Mainz und Kölln, in denen sie Kriegsvölker unterhielten.

Man zitterte aber in allen angränzenden römischen Provinzen, wenn der Rhein zufror. So hatten unsere tapferen Vorfahren sich furchtbar gemacht.

Daraus geht hervor, daß, aller Wahrscheinlichkeit nach, die Deutschen sich zu dieser Zeit schon eben solcher Waffen bedienten, wie sie die Römer führten, und das waren eiserne.

Es werden also damals in jener Gegend des rechten Rheinufers, ja selbst weiter bis nach der Weser, Saale und Elbe hin, schon Eisenerze aufgefunden und benutzt worden sein. Denn es erzählt ferner die Geschichte, daß Drusus über den Rhein und die Weser, bis an die Elbe vorgedrungen ist, und die in den Gegenden des heutigen Westphalens damals wohnenden deutschen Völkerstämme von den Römern unter diesem Feldherrn zuerst unterjocht worden waren; Hermann aber nachher, als der Uebermuth der Römer den Freiheitssinn der Deutschen empört hatte, den Varus mit seinem ganzen Heere im teutoburger Walde im Jahr 9 nach Christi Geburt besiegt habe. Dadurch dürfte jene Vermuthung, daß die Deutschen eiserne Waffen hatten, noch mehr an Wahrscheinlichkeit gewinnen. Ist dies der Fall: so haben damals schon in jenen Gebirgen und Wäldern unsere deutschen Vorfahren in Erdgruben, und später in sogenannten Bauernöfen, dann in Zerrenheerden und Luppenfeuern Eisen und Stahl zu den Waffen und zu ihrem Ackergeräthe bereitet. Wenn sie schon unter sich diese Kunst geheim hielten, so möchten sie wol um so mehr aus Mißtrauen gegen die Römer ihre Eisenschmelz- und Schmiedewerkstätten geheim, vielleicht eben so heilig, als ihre Salzquellen geachtet und bewacht, und die Diener des Vulkans so wie die Waffenschmiede in großen Ehren gehalten haben.

Sollten aber die damaligen Deutschen in jenen Wäldern und Gebirgen noch kein Eisen erzeugt und noch keine Waffen und Ackergeräthe selbst bereitet haben, so müssen wir glauben, daß sie dies Alles von den Römern entweder auf gewaltsame Weise oder durch Umtausch, Kauf und Verträge zu erlangen suchten, so wie diese durch die Handel treibenden Phönizier aus Persien und Griechenland ihr Eisen und ihre Waffen erhielten.

Doch erzählt Christoph Entzel aus Saalfeld in Thüringen in seinem „Tractat von metallischen Dingen,“ *) daß Tacitus einen römischen Hauptmann Curtius Rufus anführt, welcher bald nach Christi Geburt gelebt, und in Hessen, neben Gold und Silberbergwerken, auch Eisensteingruben besessen habe. Dadurch steigt jene Wahrscheinlichkeit fast zur Gewißheit, daß man nämlich in Deutschland schon vor Christi Geburt Eisen geschmolzen und also wol auch Waffen bereitet habe, und daß Nassau und Hessen für Deutschland die Wiege der Erzeugung dieses Metalles war. Denn die Römer können diese Kenntniß über den Rhein dahin mit gebracht haben.

Es kann aber auch die Kunst der Eisenerzeugung von einer andern Seite her zuerst in Steiermark, und Kärnthen und dann von Baiern oder von Ostpreußen aus, den an der Elbe und Weser sich angesiedelten Deutschen und Sachsen, in diesem Falle aber doch später als dort, am Rhein bekannt geworden sein. Denn als gegen das Ende des vierten Jahrhundertes sich die zwei Reiche, das morgenländische oder griechische, mit der Hauptstadt Konstantinopel, und das abendländische oder römische Kaiserthum, mit der Hauptstadt Rom gebildet hatten, und nachdem Letzteres durch die große Völkerwanderung gänzlich zerstört worden war, zogen die Hunnen, ein asiatisches Volk, von den Chinesen aus ihren alten Wohnsitzen verjagt, im Jahre 374 über die Wolga und den Don nach Deutschland und verbanden sich mit den Alanen (Allemanen) und Gothen, einem vom schwarzen Meere an, die Donau hin-

*) Eine Schrift, die ursprünglich lateinisch und von Philipp Melanchthon im Jahr 1551 einem Bürger zu Frankfurt am Main, Namens Christian Egenolphen empfohlen war, und wovon im 17ten Jahrhundert eine deutsche Uebersetzung erschienen ist.

D. Verf.

auf, durch Ungarn, Polen und Preußen bis an die Ostsee sich ausgebreiteten großen Völkerstamme. — Als nun ein Volk das andere weiter vorzudringen nöthigte, brachten vielleicht auf diesem Wege die Hunnen und Alanen die Kenntniß der Eisen- und Stahlbereitung und der Fertigung eiserner Waffen und Ackergeräthe, von Asien und Griechenland aus, in Deutschlands Gauen.

So wie einer Seits die alten Völkerstämme an der Elbe und Saale größtentheils ihren Besitz behauptet haben mögen, deshalb wol auch Einsassen, (Sachsen) genannt wurden, indem nur in Pommern, dem heutigen Brandenburg und Mecklenburg, die Wenden und Slaven von Rußland, von der Wolga und dem Don her, eindrangen, und im 6 Jahrhundert, im südwestlichen Deutschland am Neckar und der Donau die Allemanen und Baiern, am Main und der Saale die Thüringer, an der Oder und Weichsel die Wenden und Slaven, an der Elbe, Saale und Weser die Sachsen, und zwischen der Weser und dem Rhein die Katten und Cherusker (Hessen) wohnten; so hatten sich, von der andern Seite, vom Rhein an bis zur Loire, durch das heutige nördliche Frankreich, die Franken, in dem jezigen Holland die Friesen und Wallonen, und in England die Angelsachsen ausgebreitet.

Dieses allgemein Bekannte aus der Geschichte der Deutschen wird hier nur darum erwähnt, um dem damit weniger bekannten Leser ein Bild der nach der Völkerwanderung erfolgten Ausbreitung der Deutschen darzustellen, und ihm zu zeigen, wie, seit dem Ende des 5 Jahrhundertes, mehrere Heerführer, nachmalige Fürsten, mit ihrem Kriegsgefolge, — zu einem mächtigen Volke und unter einem Oberhaupte zu ei-

nem großen Staate erhoben, — Gesetze und Verfassung erhielten; *also* auch überall die Eisenerzeugung unter ihnen ausgeübt worden sein muß. Die Frischmethode der Wallonen führt bis auf den heutigen Tag noch den Namen dieses alten Volksstammes.

Krieg und Jagd blieb im 6 und 7 Jahrhundert immer noch die Hauptbeschäftigung aller *deutschen* Heerzugführer, (Herzöge und Fürsten); unter den Franken wurde indessen der Ackerbau allgemeiner. Von ihnen *wurden* Obstgärten und Weinberge angelegt. Man fing *an*, Häuser aus Stein und Kalk aufzubauen, Felder, *Wiesen*, Waldungen und Seen in Besitz zu nehmen. So *wie die* Franken sich unter Bonifacius, welcher Abteien zu Würzburg und Fulda errichtete, zuerst an veste Wohnsitze *gewöhnten* und das Nomadenleben verließen, so wird auch die Eisenerzeugung zu ihren Waffen, Acker- und Baugeräthschaften sich unter ihnen mehr ausgebildet haben.

Die Sachsen dagegen, welche noch vest an ihren alten heidnischen Gebräuchen hiengen, und im Paderbornschen, wo die Irmensäule stand, wol ihre Hauptversammlungen *hielten*, mögen, weil sie als freie deutsche Männer bloß zum Krieg und zur Jagd geboren zu sein glaubten, den Ackerbau als eine knechtische Arbeit betrachteten, und darum sich in ihren Wäldern *und Gebirgen* nur nothdürftig nährten, weniger Fortschritte *in der* Eisenerzeugung, und Bereitung der Waffen, Acker- und Baugeräthschaften gemacht haben. Ihre Waffen bestanden damals noch aus einem Wurfspeer, an dessen hölzernem Schafft sich eine eiserne Spitze befand, aus Lanzen von gleicher Beschaffenheit, Bogen, Pfeilen und Steinschleudern. Doch mußten sie Waffenschmiede haben; denn sie führten auch große Schwerter und verwahrten sich im Kriege durch Helme mit großen Haarbüschen (Roßschweifen) und Panzern die stark mit Eisen ausgelegt waren; ihre Streitrosse waren ohne Zweifel mit Hufschlag von Eisen versehn.

Der Pater Deucer in Schlackenwalde, gibt in seiner im Jahr 1563 den beiden Markgrafen zu Brandenburg: Christian

und Joachim Ernst gewidmeten, im Jahr 1698 in Frankfurt a. M. wieder aufgelegten, Schrift: (Metallicorum corpus juris) dreierlei Ursachen an, warum die Bergwerke „bei den alten Deutschen vor Zeiten so ungeachtet gewesen und zu bauen verlassen worden seien." Er schreibt nämlich: „die nach Deutsch-„land gekommenen Heiden hätten, weil sie den allmächtigen „Gott nicht erkannten, geglaubt, das Aufsuchen von Gold und Silber „in den Tiefen der Erde erwecke viel Hader, Zank und Kriege, „darum hätten auch Solon, Lykurg und andere Griechen, wo „die klügsten Heiden gewohnt haben, vom Handel der Berg-„werke gar nichts ordnen und schreiben wollen." Zweitens „wären bei den alten Deutschen vor 900 und mehr Jahren „wenig Bergwerke gewesen, weil, wie die Historienschreiber an-„zeigen, die Deutschen allein etliche Eisen-Bergwerke ge-„bauet, von den Silber-Bergwerken aber nichts gewußt und „weil Deutschland zur selbigen Zeit ein rauhes, wildes, unge-„bautes Land gewesen, darinnen der mehre Theil Kriegsleut „gewohnt, die habens dafür gehalten, daß Gott diesen Landen, „den Segen der Gold und Silber-Bergwerk versagt habe, wie „denn auch aus den Kaiser-Rechten zu vernehmen, daß die „Uebelthäter und Gefangenen im Krieg, so man hinrichten soll-„te, oder sonst ewige Gefängniß und Lebensstrafe verwirkt hät-„ten, zu Gruben und Bergarbeit verdammt worden sind, weil „die alten Deutschen diese Arbeit, der Gefahr wegen, gefürchtet „hätten;" Drittens: „weil die Bergwerke, wenn nicht „gleich Metalle gefunden worden waren, verlassen und die „Bergleute abgeschaft worden sind, um nicht Aecker, Wiesen, „Wälder und Fischwasser zu verderben."

Dieser alte Schriftsteller spricht hier vom Bergbau auf edle Metalle, ist auch der Meinung, daß die alten Deutschen nur Bergbau auf Eisen getrieben haben, und es geht aus dieser Mittheilung hervor, daß die Alten dieses Metall wahrscheinlich der Unentbehrlichkeit wegen, vorgezogen haben.

Seit dem berühmten Kriege, den Karl der Große, im Jahre 772 nach Christi Geburt, gegen die Sachsen führte, der erst nach 33 Jahren endigte, und nachdem die Franken den Götzendienst und die Irmensäule zerstört hatten, die Sachsen und ihr tapferer Heerführer Wittekind sich taufen ließen, diejenigen Volksstämme, welche noch vest an ihren eigenen Gesetzen und Freiheiten hielten, bis an die Oder und bis Goslar am Harz verdrängt worden waren, wird der Eisen-Bergbau und Hüttenbetrieb sich nicht allein noch weiter verbreitet, sondern auch die Eisenbereitung zu Kriegs- und Ackergeräthen sich immer mehr ausgebildet haben. Denn so wie Karl der Große Schulen einrichten, vom Papst Orgelspieler und Sänger kommen ließ, um die Jugend zu bilden und die rauhen Sitten der alten deutschen Volksstämme zn mildern, so wird dieser sorgsame Regent auch seine Aufmerksamkeit darauf gerichtet haben, den Acker- und Bergbau, Kunst, Gewerbe und Wissenschaft, unter den Sachsen, die ihn seit dem Jahre 803 als ihren Oberherren anerkannten, einzuführen.

Man darf wol annehmen, daß nun nicht allein unter den Franken, Teutonen und Hessen, sondern auch unter den Sachsen, Hunnen rc die Eisenerze, welche in der von der Saale bis an den Rhein sich ausbreitenden Mittelgebirgslandschaft, oder in der Fortsetzung des Jura vom Rhein bis in den Thüringerwald, noch heutigen Tages gefunden und zu Tage gefördert werden, und die Eichen- die Laub- und Nadelholzwälder des heutigen Westphalens, der Schwarzwald und Spessart, der Odenwald, der Teutoburger Wald und die in diesen Gebirgswäldern gefundenen Eisenerze zur Eisenbereitung und zur Fertigung der Waffen und Ackergeräthe in einigen Gegenden mehr, in den andern weniger benutzt worden sind.

So unbestimmt, und dunkel, ja zum Theil wol gar überflüssig, die hier aufgestellten Blicke in die Vergangenheit und

die geschichtliche Nachweisung der Entstehung der Eisenerzeugung unter den alten Volksstämmen der Deutschen auch erscheinen mag; — so ist doch daraus mit vieler Wahrscheinlichkeit abzunehmen, daß in den zwei Epochen, nämlich: in den ersten Jahrhunderten nach Christi Geburt, in den Rheingegenden, in Westphalen, am Harz, im Thüringerwalde, an der Saale, am Fichtelgebirge, in Böhmen, Steiermark und Tirol, mit Ausschluß des sächsischen Erzgebirges, der Lausitz, und Schlesien, der Bergbau auf Eisen weit mehr, als der auf Silber und Gold sich ausgebreitet haben mag, daß aber in der zweiten Epoche: von der Völkerwanderung bis zu Wittekind, unter Karl dem Großen, vom 4 bis 9 Jahrhundert, die Eisenerzeugung und Verarbeitung dieses nutzbaren Metalles — von der Nothwendigkeit geboten — allgemeiner geworden ist.

Wahrscheinlich wurden schon damals in der Gegend von Siegen und Dillenburg Zerrenfeuer oder Luppenheerde betrieben. Man kann dies aus den Nachrichten abnehmen, welche der Königl. Preuß. Oberbergrath und Oberbergmeister Dr. Becher uns überliefert hat. *)

Dieser führt unter Andern an, daß im Archiv zu Dillenburg Urkunden vorhanden sind, aus denen hervorgeht, daß der Bergbau auf Eisen im Gebirge „Martinshart", auf dem berühmten Stahlberge, im ehemaligen Oranien-Nassauischen Fürstenthum Siegen, jetzt zur Königl. Preuß. Provinz Rheinpreußen gehörend, schon länger als 500 Jahre bekannt war. Auch waren zu Plinius und Tacitus Zeiten die in der Rheingegend befindlichen Bäder längst bekannt. Ob sie unter den „**Mattiaci fontes trans Rhenum**" die Bäder zu Ems

*) S. Dessen „mineralogische Beschreibung der Oranien-Nassauischen Länder," Marburg, 1789. und seine „Rede bei dem feierlichen Anfange und der Weihe des Erbstollns für das Bergrevier Müsen." rc. Bonn, 1827.

oder **Wiesbaden** verstanden haben mögen, und ob jene oder diese *älter* sind, das hatte — weil alle Nachrichten über den *Bergbau* in der Kirche zu Ems verbrannt sind — genannter Dr. Becher nicht ergründen können; er erwähnt aber, daß die Emser Mineralwasser viel rothgelben Sinter absetzen. Es ist also leicht möglich, daß die *Cyklopen der alten Deutschen* durch diesen rothgelben Sinter auf *die Gegenwart* von Eisenerz aufmerksam gemacht worden *sind*. Eben so werden die alten Huf- und Waffenschmiede *die Eisenerze* an der Lahn, und den rothen Thoneisen*stein von dem* Gebirge, durch welches die Aar fließt, *die Hölzer aus* dem Birlnbacher Wald und den *Waldgegenden* Lichte-Eiche, Sauwasam, Kuheiche zur *Eisenerzeugung* benutzt haben.

In Urkunden von den Jahren 1590 und 1695 sind die Eisenerzgruben im jetzigen Herzogthum Nassau erwähnt, welche damals an den Hüttenherren Franz von Mariot für 40 Reichsthaler auf 20 Jahre verlehnt worden waren; dieser betrieb Schmelz- und Hammerwerke zu Weinäer.

In Böhmen soll das jetzt noch vorhandene fürstl. *Fürstenberger* Eisenschmelz- und Hammerwerk zu Althütten schon *im* achten Jahrhundert im Betriebe gewesen sein. — Jener oben schon erwähnte böhmische Geistliche, Pater Deucer erzählt in seiner Schrift, (**Metallicorum corpus juris**) daß der Fichtelberg auch ausser Gold, Silber ꝛc reich an Eisen sei, „sonderlich der lauterer Stahl", so im Fichtelberge bricht, sehr gerühmt werde, ꝛc auch „viel Gießerei, Hämmer, und sonderlich das weitberühmte Stahl-Bergwerk und Stahlmachen zu Schmalkalden ganghaftig wären."

In Sachsen ernährten sich im Obererzgebirge in jenen Zeiten auch schon — wie aus den Chroniken abzunehmen ist — arme Bergknappen durch Aufsuchung und Gewinnung guter Eisenerze, welche sie an die Besitzer von Luppenfeuern, Bauernöfen, Zerrenheerden und Waffenhämmern, die im Mulden- und Schwarzwasserthal angelegt waren, ablieferten.

Aus den über das Auffinden der Silbererze im Schneeberger Revier in Desers Chronik angegebenen Berichten geht hervor, daß längst schon Eisenschmelz- und Hammerwerke, Huf- und Waffenschmiede, also auch Bergbau auf Eisen in dieser Gegend existirte, und Eisenbergleute den Silberbergbau entdeckt haben. Denn es erzählt z. B. Wolf Pfeilschmidt, ein sächsischer Bergbeamter: Ein Hausirer (Krämer) Sebastian Romner, aus Crems gebürtig und zu Jörkau unweit Cometau in Böhmen wohnhaft, habe mit seinem Kasten voll Schustergeräthe (wahrscheinlich steiersche Eisenwerkzeuge) auf seiner Wanderung über den mit dichter Waldung bedeckten Schneeberg sich verirrt, sei dann auf einen von Schlema zu einer Eisensteingrube führenden Fußsteig gekommen, und habe den Steiger aus dieser Grube herausgerufen. Dieser habe über den schlechten Eisenstein, den er jetzt finde, geklagt, weil Alles unter dem Hammer zerfließe und kein Eisen daraus geschmiedet werden könne. Der Steiger habe den verirrten Krämer bis zu dem Eisenhammer in Schlema begleitet, und mit Bewilligung des Hammerbesitzers ihm einige Stuffen von jenem vermeintlich schlechten Eisenstein gegeben, weil Sebastian Romner sie mit nach Steier in Oesterreich, (wo er seine Waaren einkaufte) nehmen wolle. Aber schon in Jörkau haben ihm einige Goldsuchende Wallonen erklärt, daß dies ein sehr reiches Silbererz sei. In Nürnberg ist ihm von seinen Handelsfreunden dasselbe gesagt worden. Bei seiner Wiederkehr in das Erzgebirge hat dieser Romner in Zwickau einen Martin Römer, welcher Antheil an dem Eisenbergbau gehabt haben soll, diesen Fund entdeckt. Beide haben nun Bergbau auf Silber betrieben, und viel Silberkuchen nach Zwickau geschafft, (deshalb

erhielt dieser Weg den Namen: „Silberstraße"). Wegen der großen Menge solcher Silberkuchen trieben sie großen Handel damit, unter Andern auch in Venedig, und erwarben sich große Reichthümer. Das Geschlecht der von Römer besitzt noch gegenwärtig das Rittergut Neumark bei Zwickau. Nach Schmidts Chronik verwendete jener Martin Römer über 100,000 Thlr. in Zwickau an fromme Stiftungen für dasige Kirche und Schule.

Genanntes Eisenschmelz- und Hammerwerk stand damals auf dem Platze, wo im Jahre 1572 vom Schneeberger Stadtrath die jetzt noch daselbst befindliche Papiermühle zu Oberschlema erbauet worden ist. Die Eisenschmelzhütte soll da gestanden haben, wo jetzt der Kuhstall sich befindet, und wahrscheinlich sind zu jener Zeit die Eisenhämmer nach Niederschlema an die Mulde, wo sie jetzt noch betrieben werden, verlegt worden. Seit uralter Zeit hat die Brücke, welche von Schneeberg ostwärts nach Lößnitz führt, den Namen: „Eisenbrücke", so wie auf der andern Seite, westwärts, wegen des oben erwähnten Transports der vielen Silberkuchen, ein an der Straße nach Zwickau liegendes Rittergut: „Silberstraße" genannt wird, welches aber neuern Ursprunges sein mag.

Die großen Eisenerzlager bei Schwarzenberg, Johanngeorgenstadt uud Eibenstock werden Veranlassung zur Anlage vieler Luppenfeuer und Zerrenheerde gegeben haben, woraus die zum Theil jetzt noch im Erzgebirge und Voigtlande befindlichen Eisenschmelz- und Hammerwerke entstanden sind, die nach und nach sich vergrößerten, auch, um die Wildniß zu kultiviren und die Landesforsten zu benutzen, große Holzquanten um billige Preise mittelst Privilegien zugesichert erhielten.

Und so sind überall, wo Eisenerze und Waldungen vorhanden waren, im jetzigen Hennebergischen, im Thüringerwalde, am Fichtelgebirge, am Erzberg bei Wunsiedel, auf dem Irrgang

bei Gottesgabe in Böhmen, auf dem Harz, in Hessen, Westphalen rc aus den vormaligen Luppenfeuern, Baueröfen, Zerrenheerden, Blau- endlich Hohöfen, Frischfeuer, Blechhütten, Zeug- Schaufel- und Zainhämmer, und Drathzüge entstanden.

Der Bergbau auf Silber kam später in Aufnahme z. B. auf dem Oberharz bei Clausthal und Zellerfeld erst seit dem 10 Jahrhundert, im Erzgebirge bei Freyberg im Jahre 1167 und im Schneeberger Revier noch später, nämlich im Jahre 1471.

Die Reichthümer des Morgenlandes, welche dort durch den Bergbau auf Gold und Silber zu Tage gefördert wurden, und von denen die deutschen Fürsten theils durch die Römer, theils nach der Völkerwanderung von den asiatischen Völkern Kunde erhielten, mögen sie veranlaßt haben, auch in Deutschland edele Metalle aufzusuchen.

Die gegen Ende des 11 Jahrhunderts begonnenen Kreuzzüge, an welchen der kriegerische Geist der Ritterschaft unter den deutschen Volksstämmen und die religiöse Stimmung jener Zeit wol nicht allein, sondern auch der Wunsch, Reichthümer zu erwerben Antheil hatte, brachten die Deutschen mit den Arabern in Verbindung und dadurch wurden sie mit den Fortschritten des Orients in Mineralogie und Metallurgie bekannt.

Im 11 und 12 Jahrhunderte belehnten die römischen und nachmals deutschen Kaiser die Fürsten und Herren mit Bergbau auf edle Metalle. Z. B. Kaiser Friedrich der Erste ertheilte am 26 April 1158 dem Erzbischoff von Trier das Recht, um Ems auf Silber zu bauen.

Wenzeslaus, der sechste König in Böhmen, ließ, wie der oben erwähnte Pater Deucer sagt, weil er nach seines Vaters Ottokar Tode die Bergwerke zerstört und in großem Abfall gefunden hat, beim Antritt seiner Regierung, im Jahr 1280, zu Wiederaufrichtung der Bergwerke, eine Bergord-

nung und Bergrechte verfassen. Dieser Schriftsteller sagt, daß dadurch das Silber-Bergwerk auf den Kuttenberg sehr in Aufnahme gekommen sei. Es war also in jener alten Bergordnung nur auf die Aufhülfe des Gold- und Silberbergbaues Rücksicht genommen worden.

In der güldenen Bulle — dem alten Reichsgrundgesetz Deutschlands — welche unter Kaiser Carl IV. am 9. Januar 1356 zu Nürnberg feierlich publicirt worden war, und 30. Kapitel enthielt, handelte das 5 Kapitel vom Rechte der Churfürsten von Pfalz und Sachsen, das 8 von den böhmischen Privilegien, das 9 von Bergwerksachen, das 10 vom Münzrecht und Erwerb der Reichslande. Einige den Churfürsten ertheilte Vorrechte wurden als Gegenstände der Landeshoheit angesehen, z. B. Bergwerke, Salzquellen und das im Lande gewachsene Gold und Silber zu vermünzen. Als im Dezbr. 1356, in den zu Metz ausgeschriebenen Hof- und Reichstag noch 7 Kapitel hinzugefügt worden waren, enthielt diese güldene Bulle 30 Kapitel. Kaiser Carl V. wollte, in einem der Reichsstadt Nürnberg am 9. Juli 1540 ertheilten Privilegium, der Bergwerksrechte wegen, die güldene Bulle derogiren; allein er mußte es unterlassen.

Theils aus dem 9 und 10 Kapitel dieser güldenen Bulle, theils aber auch aus mehrern seitdem ergangenen landesherrlichen Gesetzen und Verordnungen ersieht man deutlich, daß der Bergbau auf Gold und Silber von den damaligen deutschen Fürsten mehr, als der Bergbau auf Eisen und alle minder werthvolle Mineralien bevorzugt worden war. Wie denn auch in den Verträgen, welche im Jahre 1534 zwischen Kaiser Ferdinand, und 1575 zwischen Kaiser Maximilian, beiden Monarchen als Königen von Böhmen und den Ständen zu Prag abgeschlossen worden sind, vestgesetzt wurde: „was ausserhalb der Gölder und Silber sonst auf der Landsassen, des Herren und Ritterstandes, auch der Präger Gründen, für andere weniger metallische und mineralische Bergwerke in esse seyn, oder noch künftig aufkommen möchte, als Zinn, Kupfer, Quecksilber, Blei,

Eisen, Alaun, Vitriol nnd Schwefel betrifft, die sollen einen jeden derselben Grundherren, zu seiner selbst Geniesung des ganzen Zehntens und anderer Bergwerksgerechtigkeiten, in Kraft dieser neuen Vergleichung freygelassen seyn, also, daß wir oder unsere nachkommende Könige zu Böhmen, darein nicht greifsen, sondern sie dabey gnädiglich bleiben lassen sollen und wollen."

Auch alle Gelehrte und Schriftsteller widmeten dem Bergbau auf Gold und Silber, als Gegenstand der Landeshoheit, eine größere Aufmerksamkeit, als der Eisenerzeugung, und sammelten hauptsächlich darüber aus der Vorzeit Nachrichten.

Daher kommt es, daß die alten Chroniken und die Gelehrten, welche über Mineralogie und Metallurgie zu schreiben anfingen, über das Alter des Bergbaues auf Eisen und über die Schmelz- und Hammerwerke der alten Deutschen so wenig Aufschluß geben.

Agricola (geboren 1496 zu Glauchau, dann Arzt zu Chemnitz, †1557), der zuerst über Silber-Berg- und Hüttenwesen für damalige Zeiten ausführliche Nachrichten gesammelt hatte, meldet, vom Eisen- Berg- und Hüttenwesen nur: daß in Rennfeuern oder in Stücköfen die Eisenerze verarbeitet und die gefrischte Eisenmasse in Frischheerden und unter Hämmern geschmeidig gemacht würde. Ueberhaupt mag bis zum 16. Jahrhundert dieser Theil der Metallurgie sehr vernachlässigt worden sein, wahrscheinlich wegen der allgemeinen Verbreitung und des geringen Werthes dieses Metalles. Denn Agricola erwähnt nichts von Blau- oder Hohöfen und Anwendung des Roheisens zu Gußwaaren, und doch muß man damals schon Kenntniß davon gehabt haben, wie auch aus Deucers oft erwähnter Schrift zu sehen ist.

Nach beiden Schriften erschien die oben schon erwähnte von Christoph Enzel, einem Saalfelder; aber auch diese gibt weiter keine Auskunft über das Eisen-Berg,- und Hüttenwesen der Alten, als was wir oben schon erwähnt haben.

Im Jahr 1617 ließ Löhneyß, Fürstl. Braunschweigischer Berghauptmann zu Zellerfeld: „Bericht vom Bergkwerk,

wie man dieselben bauen und in guten Wohlstand bringen soll" drucken. Es ist darin auch nichts vom Eisenhüttenwesen zu finden. Goldberger, Churf. Sächß. Bergmeister hat in seinen: „speculum metallurgiae politissimum," Dresden 1700, die von seinem Großvater, dem Churf. Sächß. Bergmeister Balthasar Rößler († 1673) niedergeschriebene „Anleitung zur Markscheidekunst, Bergbaukunde und zum Hüttenbetriebe" publicirt; aber auch darin ist nur so viel über das Eisenhüttenwesen bemerkt worden, daß zweierlei Art zu schmelzen üblich war, nämlich in Zerrenheerden und in Hohöfen, daß man früher Blauöfen gehabt habe, die durch die Hohöfen außer Gebrauch gekommen sind und daß man damals wöchentlich 120 bis 140. Cent. (wahrscheinlich schwere à 7 Stein) Roheisen ausgebracht habe, davon ein Theil zu Gußwaaren (auch Hüttenguß) angewendet worden sei.

Man würde vielleicht dies Wenige nicht aufgezeichnet finden, allein Rößler war 1643 in seinem Vaterlande Böhmen auf einem Eisenhammerwerk zu Gräßlitz Schichtmeister gewesen, also damit bekannt, und wurde dann 1649 Markscheider und Gegenschreiber, nachher Bergmeister.

Karsten hat, der mangelhaften Nachrichten wegen, in seinem oben bereits angezogenen „System der Metallurgie" einige Notizen aus Chroniken und andern Schriften sehr mühsam aufgesucht, um zu zeigen: wenn man in Deutschland angefangen hat, Roheisen zu Gußwaaren anzuwenden.

Wir wollen Einige hier mittheilen. Im Jahr 1565 wurde, laut Chroniksnachricht, in der Rathsstube zu Bischofswerda (in der Lausitz) ein eiserner Ofen aufgesetzt. In der Gerichtsstube zu Augsburg wurde (ebenfalls lt. Chronik) im Jahre 1510 ein großer eiserner Ofen gesetzt, den man aus Basel hatte kommen lassen, er wog 40 Centner und kostete 100 Gulden. In Larsners Chronik der Stadt Frankfurt a. M. wird erzählt, daß 1499 „den Meister uff der Mosel, der die eiserne Oefen machen kann, geschrieben werden soll, die Messe herzukommen." In Stübners Denkwürdigkeiten des

Fürstenthums Blankenburg ließt man: „ein Hüttenmann, Namens Sieme, aus dem Voigtlande, legte im 16 Jahrhundert zu Wiede einen Hohenofen an, den ersten am ganzen Harz."

Hennig Calvör, Prediger zu Altenau am Harz, (ein Bergstädtlein ohnweit Clausthal) gab im Jahr 1763 zu Braunschweig: „Acta historico-chronologico-mechanica, circa metallurgiam in Hercynia superiori" heraus, im historischen Theile benutzte derselbe eine alte, bis zum Jahre 1583 fortgeführte Handschrift über die Harzer Bergwerke, von Hardanus Haecke. Daraus sieht man, daß schon zu Haecke's Zeit eine Eisenhütte, genannt „das blaue Wunder" vorhanden war, „welche von einem Sauerländer angelegt, da man zwei geschmolzen Eisen mache". Man hatte sich also vor dem letzten Viertel des 16. Jahrhundertes auf den Harz noch keiner Hohöfen zum Roheisen schmelzen bedient, doch aber schon 1572 Gußwaaren, Pocheisen, Unterlagen und eiserne Töpfe auf der damaligen Schulenburger Hütte gefertigt.

Daß die Schriftsteller jener Zeit so spärliche Mittheilungen über das Eisen-Berg- und Hüttenwesen uns hinterlassen haben, dürfte — ausser dem geringen Werthe dieses Metalles und der allgemeinen Verbreitung der Eisenmineralien, — zum Theil auch in mangelhafter Bekanntschaft mit diesem Zweige der Metallurgie, mehr aber noch in jener, im Heidenthum üblich gewesenen, Geheimhaltung der Eisenerzgruben und Waffenwerkstätte, zu suchen sein. Anderen Theils hatten aber auch unsere deutschen Vorfahren, seit der Römer Herrschaft und den Kreuzzügen, Gold und Silber gar zu lieb gewonnen, um mit den Römern in Luxus und Mode zu wetteifern.

Man suchte den Stein der Weisen, man studirte Chemie und Alchemie und bemühte sich Gold zu machen.

Als aber das Goldmachen in Schmelztiegeln nicht glücken wollte, so suchte man dieses glänzende Metall auch in Sachsen im Schooß der Erde mit großem Fleiß.

Der Oberbergmeister Markus Röhling in Annaberg hatte im Jahre 1556 dem Churfürst August Nachricht über die damals bei Hainichen angelegte Goldwäsche gegeben.

Gründig gab 1744 ein vollständiges Verzeichniß aller bis dahin bekannten Goldbergwerke Sachsens.

Die Stadt Auerbach im Voigtlande soll des dort gefundenen Goldes wegen, so genannt worden sein.

Der Bergrath Voigt gab in der unter Direktion der Herren von Trebra und von Born erschienenen Bergbaukunde keine Nachrichten über den Bergbau auf Eisen, wohl aber über den Bergbau auf Gold und Silber, z. B. über den Goldbergbau zu Steinheyda, im Thüringer Waldgebirge, welcher in den Jahren 1541 bis 1546 in Ansehen stand, weshalb im Jahr 1544 Befehl gegeben worden war, daß die von der Mosel, die Römer zu Steinpleiß und die von Wolfersdorf zu Neumark weder verleihen noch Zehnten entnehmen, oder die Arbeit auf Goldseifen (Goldwäschen) behindern durften.

Manche Hoffnungen waren zu Auffindung eines ergiebigen Goldbergbaues gemacht worden.

Neben Beförderung und Unterstützung des Gold- und Silber-Bergbaues ließ man aber eine der unversiegbaren Goldgruben: den weit älteren Eisenbergbau, das Eisenschmelz- und Hammerwesen fast unbeachtet, bis endlich der Berghauptmann von Charpentier in seiner mineralogischen Geographie von Chursachsen bei seinen geognostischen Erläuterungen über die früheren Versuche auf Gold, die Unmöglichkeit des Gelingens bemerklich machte, und kurz zuvor Jars ein Franzose, durch seine, auf Befehl der französischen Regierung in den Jahren 1757 bis 1769 unternommenen metallurgischen Reisen; *) — nachher Rinnmann, ein Schwede (wol aus Deutschland abstammend?) durch seine Geschichte des Eisens, uns mit der solideren Wichtigkeit dieses Metalles, im Bezug auf Beförde-

*) S. die deutsche Uebersetzung von Gerhard. Berlin 1774 bis 1785.

rung der Industrie und Ernährung eines großen Theils der arbeitenden Volksklasse, und dessen Unentbehrlichkeit für alle Staaten bekannt machte.

Seitdem haben große Mineralogen, wie z. B. Werner in Freyberg und viele Schriftsteller diesen Gegenstand, getrennt vom übrigen Bergbau, wissenschaftlich bearbeitet.

Vom jetzigen Standpunct der Eisenerzeugung soll in der V Abtheilung dieser Schrift versucht werden, statistische Nachweisung zu liefern.

---

§. 2.

Bildung der Domänen und Regalien und des Eigenthumsrechts der Fürsten und Privaten.

Alles das, was im vorhergehenden §. im Bezug auf das Eisenhüttenwesen aus der alten deutschen Geschichte vorgetragen worden ist, zeigt, wie nach und nach das Eigenthumsrecht der Fürsten, die Bildung der Regalien beim Berg- und Hüttenwesen sich entfaltete. Es dürfte sich daraus auch erläutern lassen, warum in einigen deutschen Ländern den Privaten der Bergbau auf Eisen und überhaupt die Eisenerzeugung mehr oder weniger allein, und in einigen Ländern gegen höhere, in andern gegen niedrigere Abgaben an Zehnten und andern Gefällen überlassen worden ist. Was unter Bergbau auf edle und Bergbau auf unedle Metalle in den alten Zeiten verstanden wurde, und daß der erste ausschließend als ein Gegenstand der Landeshoheit behandelt und darauf Bezug habende Gesetze und Bergordnungen gegeben wurden, ist ebenfalls im vorhergehenden §. angegeben und erläutert worden. — Der letztere aber, wozu der Bergbau auf

Eisenmineralien gehört, wurde entweder ganz frei den Vasallen und Unterthanen überlassen, oder zu den Regalien gezählt, unter Aufsicht Bergbauverständiger gestellt, und bestimmte Grubenfelder, gegen die Verbindlichkeit der Bergquatember- und Ladegelder, des Zehntensturzes oder der Vergütung desselben in Gelde, Privaten in Lehn gegeben.

Ganz frei gegeben wurde der Bergbau auf Eisenmineralien in Böhmen allen Vasallen und Prager Bürgern, wie die oben §. 1. angezogenen Verträge zwischen k. k. Majestät und den Ständen zu Prag nachweisen, auch ist er in der Lausitz, in Schlesien und auf einigen Rezeßherrschaften und Ritterguthsbesitzungen den Grundherren Bedingungsweise überlassen.

Zum Eigenthum des Staates oder der Landeshoheit wurde derselbe dagegen gezählt: in Niederösterreich, wie die Bergordnung, welche zuvor Kaiser Maximilian und nachher Kaiser Ferdinand in Wien am 1. Mai 1553 ausgehen ließ, besagt, denn im 7 Artikel dieser Bergordnung heißt es: „Wir vorbehalten uns aber alle Salz- Eisen- Quecksilber- und Allaun-Bergwerke, dieselben sollen allein durch uns selbst oder wen wir deshalb sonderlich Gewalt geben, und befehlich verleihen werden." ꝛc. Ferner wurde er auf ähnliche oder modifizirte Weise in allen sächsischen Landen, in der gefürsteten Grafschaft Henneberg im ehemaligen Franken, von den vormaligen Thüringer Grafen zu Hohenstein, von dem alten Fürstenstamm der Guelfen auf dem Harz, in Hessen, Westphalen, in den Rheinländern u. s. w. zu den Regalien gezählt.

Eine solche Verschiedenheit des Eigenthumsrechtes findet bei den Waldungen nicht Statt. Da die Jagd zur Belustigung der alten deutschen Fürsten diente, und diese in großen Waldungen und Wildnissen, wo Niemand sich angesiedelt hatte, ganz besonders ergiebig war: so wurden diese als ihr Eigenthum betrachtet, und Jagdschlösser angebaut, in deren Nähe man Ackerbau und Viehzucht trieb, und so entstanden fürstliche Besi-

tzungen unter der Benennung: Domänen, oder Kammergüter. Die Fürsten belehnten ihre getreuen Knappen und Ritter mit Länderei und Waldungen; so entstanden Rittergüter, Städte und Dörfer und Privat- oder Kommunwälder.

Wo das rauhe Klima, hohe Gebirge und undurchdringliche Waldungen dem Ackerbau und der Ansiedelung unserer alten Vorfahren weniger günstig waren, dagegen aber Mineralien oder Salzquellen zu Niederlassungen veranlaßten, da wurde die Benutzung der Waldungen zu Schacht- und Grubenhölzern für die Bergbau treibenden und zu Kohlhölzern für die Schmelzer und Hüttenleute frei gegeben, wie z. B. auf dem Harz und in Niederösterreich.

Die freie Schachtholzabgabe wird bei dem Königl. Hannöverschen Bergbau auf Silber und Eisen am Harz bis heutigen Tages noch ausgeübt, und die dortigen Königl. Hannöverschen Eisenschmelz- und Hammerwerke, so wie die Silber- und Bleischmelzhütten zu Clausthal und Andreasberg geben nur einen geringen Waldzins.

Dasselbe Verhältniß fand sonst, bis vor etwa 30 Jahren auch in den sächsischen Ländern, im Hennebergischen, und in Thüringen Statt.

Ganz frei mag die Benutzung des Holzes in den deutschen Wäldern unter allen Volksstämmen nur in jener frühern Zeit gewesen sein.

In der obenangezogenen niederösterreichischen Bergordnung von 1553 sind alle Hoch- und Schwarzwaldungen als k. k. Kammergut zwar vorbehalten worden, jedoch heißt es im 105 Artikel: „Die Wälde an den Bergen, da die Bergwerke liegen, sollen ohne Mittel verboten sein, damit ein jeglicher nach seinen Willen darin schlage, wie es die Nothdurft der Bergwerke merklich erfordert." rc. „Die Wälde sollen auch ringsum in einer halben Meile Weges, oder mehr, den Bergwerken gelegen, ohne des Bergrichters Willen darin zu schlagen in Ver-

bot gelegt werden, nur die benachbarten Ortsbewohner sollen aus denselben zu ihrer Haus-Nothdurft ziemlichermaaßen ausgezeigt werden." rc. Im 112. Artikel wird die Größe des Kohlenmaaßes für die Schmelz- und Hüttenwerke bestimmt.

Eichhorns Rechtsgeschichte, Grimms Rechtsalterthümer, Fladens Römisches Bergrecht in allen Perioden des Bergbaues dieses Volkes (Freiberg, 1805), und andere ähnliche Schriften, enthalten nützliche Nachrichten für Forscher der Rechtsgeschichte, und zu welchen Zeiten das Verhältniß des Besitzstandes beim Forstwesen und Berg- und Hüttenbetrieb zwischen Fürsten, Grundherren, Bergknappen und Hammermeistern, auch Huf- und Waffenschmieden die von jenem Eisenerz erhielten, sich gestaltete.

Ohne Zweifel hat das Regale auf Eisenerz und der Besitz der Waldungen im jetzigen Hessischen, in den Hannöverschen, Braunschweigischen, Preusischen und Anhältischen Antheil des Harzes die größte Ausdehnung; denn alle Eisenhüttenwerke gehören in diesen Ländern den Landesfürsten.

Der Silberbergbau des Oberharzes wird von Gewerkschaften, und der in den niederen Gebirgen des Vorderharzes entstandene Eisensteinbergbau von Eigenlöhnern, gegen Entrichtung eines billigen Lehngeldes an die Königl. Hannöverschen, Herzoglich Braunschweigischen, Gräflich Braunschweigischen, Gräflich Stollberg-Wernigeröder, und Herzoglich Anhältischen Aemter betrieben. Sie dürfen die gewonnenen Eisenerze aber nicht selbst verschmelzen, sondern müssen sie gegen ein ihnen alljährlich bedungenes Gewinner- und Förderlohn an die landesherrlichen Schmelzanstalten abliefern.

Genauere Nachweisung enthält „Meyers Geschichte der Bergwerksverfassung und der Bergrechte des Harzes im Mittelalter," (Eisenach, 1817).

So wie in Folge der oben angezogenen Niederösterreichi-

schen Bergordnung, (Wien, 1553) die Eisenerze in Kärnthen, Steiermark, Tirol, dem Staate oder dem Landesherren eigenthümlich, gehören, so werden sie ausserdem wohl auch noch in mehreren Ländern Deutschlands, die oben nicht genannt sind, als Regalien betrachtet; die Waldungen aber wurden lediglich zu den Domänen oder Staatsgütern gerechnet, mit Ausschluß derer die in alten Zeiten von den Heerführern und Fürsten an Vasallen, Rittergüter, Domstiftungen, Klöster und Kommunen durch Schenkungen, Belehnungen oder Käufe überlassen worden waren.

Die Eisenerzeugungs-Anstalten, also die Eisenschmelz- und Hammerwerke gehören aber, so viel wir wissen, in allen deutschen Ländern ausschließend nur auf und an dem Harz zum Regale, in den übrigen Ländern wird dieser Zweig der Metallurgie theils für landesherrliche Rechnung, theils von Privaten, theils auch von Gewerkschaften betrieben, wie dies in Schlesien und im Brandenburgischen, im Thüringerwalde, am Fichtelberg, im Hennebergischen, im Hessischen, in Westphalen, am Rhein, auch in Baiern, Würtemberg, Baden u. s. w. der Fall ist. Im Königreich Böhmen dagegen gehört dieser metallurgische Industriezweig eben so, wie der dazu gehörige Bergbau, laut oben angezogener Prager Verträge, ausschließend den Klöstern, Magnaten, Vasallen, den Prager Grundbesitzern und den Städten.

Wahrscheinlich erlangten erst in der zweiten Epoche der 1000 Jahre nach Christi Geburt, und später, als alle Reichsgrundgesetze, mittelst der güldenen Bulle, allgemeine gesetzliche Bestätigung erhielten, die Berg- und Forstregalien, die den Fürsten und Heerzugführern, ganzen Körperschaften, Klöstern und Städten, einzelnen Rittern, Freiherren und Ansiedlern gehörenden Besitzungen rechtsgültige Bestimmungen.

Diejenigen die mit der alten Rechtsgeschichte genauer bekannt sind, werden dies bestimmter wissen.

In gegenwärtiger Schrift kommt es, wie wir glauben, nur darauf an: beiläufig zu überblicken, wie nach und nach die rechtlichen Verhältnisse im Bezug auf das Eisen- Berg- und Hüttenwesen fast in allen Ländern sich anders gestaltet haben, warum selbige nicht einmal in einem Staate durchgängig übereinstimmend sind, und warum beim Bergbau auf Gold und Silber größtentheils ganz andere Verhältnisse Statt finden.

Dies konnte, *nach* unserer Meinung, dadurch am Beßten geschehen, *wenn wir* aus der Geschichte der Vorzeit im 1. §. in einen *Ueberblick* zusammenzufassen suchten, wie die vielerlei Völkerstämme sich in den deutschen Gauen ausbreiteten, von mehr oder weniger mächtigen Heerführern beherrscht wurden, Gesetze und Gewohnheiten annahmen, und ihre Distrikte oder Besitzungen begrenzten, das Eigenthumsrecht sich ordnete, als das Nomadenleben aufhörte und die rohen Sitten, so wie die wilde Kriegs- und Jagdlust, durch Annahme des Christenthums gemildert wurde, und endlich Liebe zum Ackerbau und Gewerben die Eisenerzeugung vermehrte, zuletzt Reichthum und Luxus die Aufmerksamkeit auf Gold- und Silberbergbau leitete.

Könnte genauere Kunde und Aufschluß für den Hauptzweck gegenwärtiger Schrift etwas nützen, so würden sich Männer finden, welche die unsicheren Angaben in diesem und den vorhergehenden §. berichtigten.

§. 3.

Ungleiches Vorhandensein der Erzlager, Waldungen und Steinkohlen.

Betrachten wir jeden Staat im deutschen Reiche einzeln: so finden wir, daß die Natur nicht überall gleichförmig Eisenerze und Brennmaterial in genügender Menge darbietet.

So findet man z. B. im Königreich Preußen, in den Provinzen Brandenburg und Sachsen, zwar große Waldungen, aber wenig Eisenerze und zwar nur Sumpf- oder Rasenerze in einigen Niederungen; dagegen in Oberschlesien und in den Rheinprovinzen, auch in Westphalen, in Nassau und Hessen, große und mächtige Eisenerzvorräthe, aber weniger Waldungen, desto mehr Steinkohlen, und Letztere wieder in Oberschlesien in größerer Menge, als in den andern Provinzen.

Auch in Staaten von geringerem Umfange ist das ungleiche Vorhandensein zu bemerken. Z. B. im Königreich Sachsen findet man im Leipziger und Meißner Kreiß weniger Waldung, fast gar kein Eisenerz und Steinkohlen; dagegen im Erzgebirge sehr beträchtliche Vorräthe von Eisenerz, auch noch viel Gebirge mit schön bestandenen Waldungen bedeckt.

Endlich gibt es auch Staaten, wo beide Naturprodukte mangeln, wie z. B. im Herzogthum Sachsen-Altenburg und Anhalt-Köthen.

Die in der fünften Abtheilung folgende Uebersicht der Eisenerzeugung in Deutschland wird uns Gelegenheit geben, das ungleiche Vorhandensein der Erzlager, der Waldungen und Steinkohlen deutlicher, obgleich nicht so vollständig und genau, als es zu wünschen ist, anzugeben.

Denn zu mehrer Vollständigkeit mangeln die nöthigen Quellen.

Ueber den Holzbestand liefert die Zeitschrift „Minerva" im Juniheft, 1833 einige Nachweisungen. Sie sind aber auch

nicht vollständig und es dürfte selbst an der Richtigkeit bei einigen Ländern zu zweifeln sein. Es heißt S. 498, „Nach dem Getreidebau ist die Holzproduktion, unter den Produkten des Pflanzenreichs, sowohl durch seinen Werth an sich, als auch als Stoff und Mittel für Gewerbsbetrieb am bedeutendsten, und bildet für mehrere deutsche Staaten die vorzüglichste Quelle ihres Nationalreichthums."

„Außer
Oesterreich, welches im Ganzen 74''643'700 Morgen,
und Preußen, das „ 25''745'000 „
Waldungen hat, besitzen die übrigen deutschen Bundesstaaten (ohne Luxemburg und Holstein) noch etwa 21 Millionen Morgen Waldungen; die wenigstens, den Ertrag auf 1 Morgen nur zu 2 Gulden berechnet,

42 Millionen Gulden

abwerfen."

„Davon kommen

auf Baiern	9''667'314	Morgen,
auf Würtemberg	1''795'200	„
auf Baden	1''580'600	„
auf Kurhessen	1''124'160	„
auf Hessen-Darmstadt	1''047'000	„
auf Sachsen	800'000	„

u. s. w."

„Kohlen, Potasche, Harz, Lohe werden in großer Menge gewonnen.

Wie der deutsche Bergbau in Europa der vorzüglichste, so ist auch die Forstkultur die beste, und die deutschen Forstanstalten sind die Bildungsschulen der ausgezeichnetesten Forstmänner."

In wie fern in obigen Angaben entweder die Waldfläche, oder der durchschnittliche Ertrag eines Morgens Waldung zu berichtigen ist, wird jede Regierung selbst am richtigsten auszumitteln im Stande sein.

Bei der Angabe der 800'000 Morgen Waldung bei Sach-

sen ist zu bemerken, daß nach dem Staats-Budget für die Jahre 1834 bis mit 1836 unter den Staats-Einkünften des Königreichs Sachsen die Forstnutzung zu 454'570 Thlr. angeschlagen worden ist. Hiernach käme auf 1 Morgen Waldung nur etwas über 12 gr. 6. pf. Ertrag; also nicht 2 Gulden Rheinisch.

Da aber die Waldflächen, bei zunehmender Bevölkerung und Vermehrung des Ackerbaues, jetzt beträchtlich vermindert werden, und die Holzkohlen, wegen des beträchtlichen Verbrauches bei der Eisenproduktion im Werth sehr gestiegen sind, — wodurch auch der Forstertrag sich beträchtlich erhöhet hat — so erfordert es die Nothwendigkeit, daß die Regierungen in allen deutschen Ländern durch sachkundige Kommissarien den Verbrauch dieses rohen Naturproduktes, als eines so wichtigen Staatsgutes, sorgfältig kontroliren lassen.

Zweite Abtheilung.

Betrachtung des Eisen- Berg- und Hüttenwesens aus dem Gesichtspuncte der Staatswirthschaft.

§. 4.

Aufmerksamkeit auf die Eisen- und Stahlerzeugung.

So wenig auch in der Vorzeit auf die Eisen- und Stahl-Erzeugung und die haushälterische Verwendung der dazu nöthigen Naturprodukte: Eisenerz und Brennmaterialien, bei dem großen Ueberfluß derselben geachtet wurde, so erfordert die Gegenwart eine größere Aufmerksamkeit auf die sparsame Verwendung dieser Naturprodukte.

Nun haben zwar in der allerneuesten Zeit die Staats- und Landesverhältnisse in mehreren Ländern Deutschlands wesentliche Veränderungen erlitten. Ein Theil der alten gesetzlichen Bestimmungen in der Landesverwaltung ist unbrauchbar geworden; allein es können die Verhältnisse des Staas-Eigenthums, so wie des Eigenthumsrechts der Privaten, in allen Beziehungen zwischen Fürsten und Volk, Monarchen und Unterthanen, keine Aenderung erleiden; denn der gesellschaftliche Staatsverband kann in seinem Wesen nicht verändert werden.

Die zur Eisenerzeugung nöthigen Naturprodukte sind jetzt eben noch wie sonst, Gemeingut, das dem Staate so wie dem Volke, dem Monarchen wie den Privaten angehört.

Staat und Volk würde den Mangel empfinden, wenn er eintreten sollte; daher ist jetzt mehr als je die Sorgfalt der Regierungen auf Erhaltung der Staatsbedürfnisse, unter denen Eisen und Stahl, neben Brod und Salz, oben an steht, zu richten nöthig.

Denn, wie im §. 3. gesagt wurde, je mehr die Bevölkerung zunimmt, desto mehr vermindern sich die Waldflächen; es wird aber auch das Eisen- und Holzbedürfniß größer; gute, leichtflüssige Eisenerze werden in den mehresten deutschen Ländern seltener, sie fangen an in einigen Gegenden schon zu fehlen, besonders da, wo der Staat nichts zur Aufsuchung ergiebiger Fundörter gethan, oder die Privaten im nutzbaren Betrieb ihrer Werke auf keine zweckmäßige Weise unterstützt hat, damit sie im Stande waren, selbst auf den Eisensteinbergbau mehr zu verwenden.

Mit einem Worte: der Bergbau auf Eisen, die Erzeugung dieses Metalles wird in mehreren Gegenden Deutschlandes kostbarer und die Brennmaterialien, namentlich die Kohlhölzer, nehmen ab und werden theurer.

Die größte Sorgfalt erfordert daher das Aufsuchen und Gewinnen guter Eisenerze und deren zweckmäßiges Ausschmelzen. In einzelnen Gegenden sind zwar noch große Vorräthe von diesem Mineral verhanden; der Transport in weite Ferne würde aber zu kostbar sein; daher läßt sich kein Handel damit treiben.

Dieselbe Sorgfalt ist den Regierungen auch in Bezug auf räthlichen Verbrauch der Brennmaterialien bei den Hohöfen und Hütten zu empfehlen.

Um deswillen hatte z. B. die sächsische Regierung in früherer Zeit schon für nöthig befunden, den Betrieb der Hammerwerke in technisch-polizeilicher Hinsicht, sowol, als auch wegen spärlicher Verwendung jener Staatsgüter zu Erlangung

eines *guten* Eisens um billige Preise, *unter* sachkundige Aufsicht *und* Kontrole zu stellen. *) Und obgleich in einigen *Ländern* der Kohlholzbedarf durch Steinkohlen ersetzt werden *kann*; obgleich bei fortwährender Pflege der Forsten junges Holz wieder zuwächst, so sind doch Stamm- und Schachthölzer für den Bergbau auf Eisen und für Hohöfen und Hütten immerfort nöthig; auch *nehmen* Städte und Dörfer dieses Waldprodukt vielfältig in *Anspruch*.

Ist nun obendrein *nicht zu verkennen*, daß in Folge des Zoll- und *Handelsvereins* sich alle materiellen Interessen der Volksthätig*keit in diesen* Zollvereinsstaaten nach neuen Kombinati*onen ordnen* und gestalten werden: so erfordert es das *gemeinsame* Interesse, den Hülfsquellen, von denen die Erhe*bung* der Landeswohlfahrt und Erhaltung der Macht und Selbstständigkeit am Sichersten zu erwarten ist, eine ganz vorzügliche Aufmerksamkeit zu widmen.

Bei allen Manufakturen, Gewerben, Fabriken und Handwerken, welche jene wichtigen Naturprodukte theils nicht in der großen Menge, theils gar nicht bedürfen, (wie z. B. bei Lein*wand*- und Tuchmanufakturen), und welche darum nicht so an die Fundörter der Stoffe, die sie zu allerhand Waaren verarbeiten, gefesselt sind, ist eine solche Aufmerksamkeit von Seiten der *Regierung* weniger nöthig.

So gehören z. B. die Zucker-Raffinerien und Baumwollen-Waaren Manufakturen, nicht, wie jene Bergwerksanstalten, *zu den* entopischen Gewerben, denn sie beziehen ihre rohen Produkte aus fernen Weltgegenden, und sind nicht, wie Bergbau und Salinen, als Regalien zu betrachten.

---

*) Man sorgte sonst wol auch anderwärts dafür, daß die inländischen Hammerwerke für die Bedürfnisse des Landes gutes Eisen um billige Preiße liefern konnten? D. Verf.

In einer der neuesten Schriften *) sind S. 276 und ff. über den **Bergbau** überhaupt für den denkenden Staatswirth beherzigungswerthe Worte gesagt.

Es heißt u. A. „Der Bergbau weckt durch die Kapitalien, die er in seiner Blüthenzeit schafft, zahlreiche Gewerbe, liefert ihnen fortwährend wichtige Materialien und umgibt sich mit einem vielfach vergliederten Gewebe industrieller Unternehmungen.“ rc. „Es hat aber auch dieser Zweig der produzirenden Thätigkeit des Volks seine ganz eigenthümliche Natur, die ihn von mehreren Gesetzen der Güterwelt, die bei dem Landbaue in Anwendung kommen, eximiren muß. Bei der Waldkultur ist es zwar, im Gegensatz, zu dem Landbau, möglich, eine künftige Ernte zu anticipiren; **) aber sie wächst doch nach, und die Zukunft ersezt, was die Gegenwart vorausnahm. Hier (beim Bergbau) aber handelt es sich gar nicht um ein Produkt der Zeit, was nachwüchse und sich ersetzte; es ist gar kein eigenthümliches Produciren oder Wecken, sondern ein Auffinden und Herauffördern des Vorhandenen, das sich nicht neu erzeugt, **dessen Vorräthe folglich erschöpft werden können.** Könnte man alle mechanischen Hindernisse, die im Wege stehen, gewältigen, die ganze Ernte, über die jetzt Jahrhunderte sich abarbeiten, müßte in einem Jahre gewonnen werden; die Natur (der Schöpfer) hat weise gehandelt, daß sie (daß er) diese Hindernisse entgegenstellte und dadurch ein regelmäßiges, allmähliges Ansammeln an die Stelle bald versiegender Ueberschüttung setzte.“ rc. — „Die zweite Abweichung beruht in der Ungewißheit des Erfolgs. Es handelt sich um ein Suchen, wobei nicht immer gefunden wird. Wissenschaftliche

*) „**Handbuch der Statswirthschaftslehre**,“ vom Professor Friedrich Bülau, **Leipzig** bei Göschen, 1835.

) Eigentlich auch nur insofern eine Künftige, als berechnende Vorsicht sie erst zur Künftigen bestimmt hat, während sie allerdings schon jetzt zum Gebrauche gereift ist. (sagt **Bülau).

Erkenntniß und leitende Vorsicht machen aber die Fälle des vergeblichen Suchens immer seltener. Endlich bleiben hier die Produktionskosten keinesweges in einem gleichen Verhältnisse; sondern sie nehmen in der Regel im Laufe der Zeit zu und zwar ohne daß dies gerade zu der Größe der Ernte in Beziehung stände; es wird durch die steigenden Schwierigkeiten des Suchens vermittelt." rc.

„Aus dem allen ergeben sich folgende Erfahrungsregeln. So lange der Bergbau (*hier insbesondere der auf Eisen*) für geringe Mühe einen *sehr* reichen Lohn spendet, ist kein Grund vorhanden, *ihn* (*und die Produktionsanstalten*) dem freien Streben der Privatkraft zu entziehen. Die Freierklärung des Bergbaues hat sich als ein treffliches Mittel gezeigt, ihn in *die Höhe* zu bringen. Der Versuchsbergbau (*auch auf Eisenerz*) wird dadurch ermuthigt; der Gewinn vertheilt sich gerecht und wohlthätig; es bildet sich bergmännischer Geist und Kenntniß. Namentlich ist kein Grund da, diese Freiheit zu schmälern. Hier hat also der Staat nur die rechtliche Möglichkeit des Bergbaubetriebes durch Entfernung der Hindernisse, die das Eigenthumsrecht entgegensetzt, zu bewirken. Er wird Jedem das Recht zusprechen, nach Bergschätzen zu suchen und die Gewonnenen zu behalten; unter Entschädigung des Grundbesitzers für den bei dem Baue seinem Grundstücke zugefügten Schaden. Er *hat* ferner, wie überall, Recht und Ordnung zu handhaben; in staatswirthschaftlicher Hinsicht aber einen groben Raubbau zu verhindern."

„Diese günstige Zeit dauert nicht ewig; der Bergbau wird kostspieliger und verwickelter; die Versuche werden gefährlicher und unsicherer; das vereinzelte Streben, was in jenem ersten Stadium so wichtig zum allseitigen Aufschließen des Gebirges (auch zur Anlage von Eisenschmelzhütten- und Hammerwerken) war, ist der Aufgabe nicht mehr gewachsen; die Versuchung ist lockend, schnell noch so viel und so wohlfeil als möglich zu gewinnen und dann das Uebrige vielleicht für immer fallen zu lassen, oder doch seine Gewinnung den Nachfolgern

höchlich zu erschweren. Weise daher, wenn unter Beibehaltung der Freiheit des Bergbaues in dem Sinne, daß Risico und Gewinn den Privaten auch ferner zu theil werden, dennoch die gemeinschaftliche Leitung vom Staate übernommen und geführt wird. Nicht bloß daß hier am Sichersten erprobte technische Kenntniß sich bethätigt; nicht nur daß durch planmäßige Leitung, durch ein Zusammentreffen der Kräfte, ein Ineinandergreifen der Unternehmungen, vieles erspart, vieles erst möglich gemacht wird; der Staat ist auch, als ewiges Institut und als unbefangener Leiter am Ersten befähigt, die Interessen der Zukunft gegen die Habgier der Gegenwart, den Vortheil des Ganzen gegen die Selbstsucht der Einzelnen in Schutz zu nehmen." rc.

Alles hier wörtlich aus jenem neuesten „Handbuch der Staatswirthschaftslehre" Aufgenommene, wird die Ansichten und Vorschläge, die in Bezug auf die Erhaltung und Aufhülfe des Bergbaues auf Eisen, so wie auch des besseren Gedeihens der Eisenerzeugung Deutschlands in gegenwärtiger Schrift enthalten sind, unterstützen.

Für diese ist es besonders wichtig, daß sie in einzelne Unternehmungen zerfalle; und doch auch wieder, daß diese einander nicht nur nicht hindern, sondern wo möglich fördern. Bülau sagt: „dies wird eben durch jene Einrichtung, welche die Zwecke trennt, aber eine Vereinigung der Mittel fördert, am Besten erreicht."

Indem der Staat durch sachkundige Kommissarien das Eisen- Berg- und Hüttenwesen, dessen Fortschreiten in technischen Verbesserungen, die Erhöhung des Metallausbringens mit dem geringmöglichsten Aufwand an Erz und Brennmaterialien und an Geld kontroliren läßt, schreibt er dem Privatbesitzer solcher Produktionsanstalten nicht vor, wie er handeln

soll, sondern er handelt selbst für ihn in einer Sache, wo er vorzugsweise befähigt ist. *)

Ohne eine solche organische Einrichtung würde das Eisenhüttenwesen in allen den Gegenden Deutschlands, wo es täglich mit Hindernissen zu kämpfen hat, nun untergehen und mit ihm die Verwerthung eines Bergproduktes, aus welchem ein für jeden Staat unentbehrliches *Metall* geliefert wird.

So wie *der Staat* für geistige und sittliche Kraft des Volkes *zu sorgen hat*, so muß er auch auf weise Benutzung der *Naturkraft*, folglich auch auf Erhaltung und Erhebung des *Bergbaues* im Allgemeinen und der Eisen- und Stahlerzeugung im Besonderen seine Aufmerksamkeit richten. **)

Nur Mangel an Umsicht kann einzelne Besitzer solcher Nationalinstitute verleiten, zu glauben, daß der Staat sie auf solche Weise bevormunden würde, und daß die Eisen-Schmelz-Hütten- und Hammerwerke, welche Privaten gehören, mit allen andern Fabriken und gewöhnlichen Gewerben in eine Kategorie gestellt werden können.

---

*) Man vergl. auch: „Abhandlungen aus dem Gebiete der Staatswirthschaftslehre", von Doctor Zachariä, Großherz. Badenschen Geh. Rath ꝛc Rechtslehrer zu Heidelberg. 1835.

**) Bei dem in den Jahren 1833 und 1834 zu Dresden abgehaltenen Landtage wurde die Aufhülfe des sächsischen Eisenhüttenwesens der Fürsorge der Regierung empfohlen, mehrere Anträge von einzelnen Landständen gemacht; auch über die Beaufsichtigung der Privat-Eisenwerke von Seiten der Staatsbehörden gesprochen. Man vergleiche die Landtagsakten III. Abtheilung 3 Band S. 58 bis 63. IV. Abtheilung S. 223 u. ff.; auch die Landtagsnachrichten S. 382, S. 386, S. 894, S. 2516, S. 2517, u. ff. S. 2524, S. 3658, S. 6045 und S. 6082, u. s. w.

§. 5.

Das Eisen- Berg- und Hüttenwesen ist unter allen entopischen Gewerben das Wichtigste und dessen Einfluß auf Staats-Bilance und Activhandel beachtenswerth.

Daß der Bergbau ein vorzugsweise vortheilhaftes entopisches Nationalgewerbe ist, und aus diesen Rücksichten den Fürsten und Regierungen aller Staaten empfohlen zu werden verdient, hat Herr von Weissenbach in einer auf Veranlassung des Königl. Oberbergamtes zu Freyberg unlängst erschienenen Schrift dargethan. *)

Was darin von Sachsens Bergbau gesagt worden ist, gilt unstreitig auch von allem Bergbau in Deutschland, ja in Europa und in allen kultivirten Staaten der Welt.

Da der Herr v. W. sich es wol mehr zur Aufgabe gemacht hatte, den in Sachsen abnehmenden Silberbergbau der ersten konstitutionellen Ständeversammlung in Dresden zur Unterstützung zu empfehlen: so darf es nicht wundern, daß der wichtigste Zweig des Bergwesens weniger herausgehoben und die sächsischen Landstände auf das Mangelhafte der Staatsverwaltung für dieses entopische Gewerbe, in dieser Schrift nicht aufmerksam gemacht worden sind. **)

---

*) „Sachsens Bergbau, nationalökonomisch betrachtet, von C. G. A. von Weissenbach, Bergmeister zu Freyberg." (Bei Craz und Gerlach in Freyberg, 1833.)

**) Laut den im vorhergehenden §. 4. angezogenen Landtags-Nachrichten wurde aber ohnedem in der Ständeversammlung die Aufhülfe und Unterstützung des sächsisen Eisenhüttenwesens als nöthig empfohlen und die Regierung auf das Mangelhafte aufmerksam gemacht.

D. Verf.

Demohngeachtet hätte aber doch S. 160, unter Aufzählung der zur Beförderung und Erhaltung des Berg- und Hüttenwesens eingeführten organischen Einrichtungen, das Dasein einer, jetzt nur nicht mehr brauchbaren, **Blech- und Hammerordnung**, einige Erwähnung verdient, da doch das Bestehen eines allgemeinen Erzeinkaufs der Silber- Kupfer- und Bleierze durch die Königl. **Generalschmelzadministration**, des für den Kobaldbergbau und die Blaufarbenfabrikation wichtigen *Blaufarbenkonsortii*, und der von diesem, in Folge geschlossener Rezesse, befolgten Gemeinschaftlichkeit des Erzeinkaufs und des Blaufarbenverkaufs, S. 161. β und γ. erwähnt worden ist.

Der in dieser Schrift S. 52 und 53 befindlichen Angabe des qualitativen Vorzugs der Bergwerksprodukte in kommerzieller Hinsicht zu Folge, beträgt gemeinjährig in **Sachsen** der Werth

des Silberausbringens etwa	864'000.	Thlr.	— —
„ Eisenausbringens „	420'000.	„	— —
„ Kobalds oder der Blaufarben „ „	315'000.	„	— —

Diese **drei** Bergwerksbranchen sind in Sachsen die Vorzüglichsten.

Es beträgt der Werth jener **drei** Bergwerksprodukte jährlich in Summe 1''599'000. „ — —

Obgleich hiernach der Werth des Eisens nach dem ersten Ausbringen nur 420'000 Thlr. — — also etwa nur halb so viel als der des Silberausbringens beträgt, so erhöht sich derselbe durch die fernere Verarbeitung und Verfeinerung des Eisens und Bleches zu allerhand im Werthe steigenden Eisenwaaren, z. B. Draht, Waffen, Löffel, Nägel, Werkzeuge u. d. m. um mehr als das Dreifache und dürfte vielleicht auf

1''260'000 Thlr. — —

anzuschlagen sein.

In jedem Fall übersteigt sonach derselbe den der Silber- und Blaufarbenproduktion bedeutend.

Bei den übrigen Metallen findet zwar auch eine ähnliche Vermehrung durch Verfeinerung statt; sie ist aber keinesweges so mannichfaltig und erhöht den Geldumlauf nirgend so beträchtlich. Das relativ steigende Verhältniß zeigt schon der Vergleich der Anzahl Goldarbeiter, Kupferschmiede, Roth- und Zinngießer, gegen das Heer von Professionisten die Eisen zu allerhand Ackergeräthe und Fabrikgeräthschaften, Blech- und Drathwaaren, Waffen, Messer, Löffel, Nägel, Hufeisen, Schlösser u. s. w. verarbeiten. Man zähle nur die Menge Schlosser- Huf- und Nagelschmiede welche in den 141 Städten und 3501 Dörfern Sachsens Eisen für die Bedürfnisse des Ackerbaues und des Bauwesens verarbeiten, dann die vielen Menschen welche dieses Metall zu Waffen- und Hufschlag für das Militär, und zu allerhand Maschinentheilen und Werkzeugen für die Fabriken verarbeiten, und man wird eine dreifache Erhöhung des beim ersten Ausbringen berechneten Werthes nicht übertrieben finden.

Der Werth der übrigen Bergwerksprodukte ist angegegeben,

beim Zinn mit	80′000	Thlr.	— —
" Blei "	16′000	"	— —
" Arsenik "	15′000	"	— —
" Kupfer zwar	59′000	"	— —

Doch ist hier Kupferwaare, also nicht rohes Kupfer veranschlagt.

Von den übrigen Produkten, als Schwefel, Vitriol, Braunstein, Farbenerden, Porzellanerden u. s. w.

14′000 Thlr. — —

in Summa 184′000 Thlr. — —

Ueberhaupt also der Werth aller Bergwerksprodukte Sachsens:

1′′783′000 Thlr. — —

Ungleich auffallender übersteigt aber dieser bei der Eisenproduktion den aller übrigen Bergprodukte, wenn man alle Mineralien in ganz Deutschland zusammenstellt.

In verschiedenen statswirthschaftlichen Schriften hat man den Mineralien-Reichthum und den daraus hervorgehenden Geldumlauf auszumitteln gesucht.

Der den Eisenhüttenkundigen rühmlichst bekannte Karsten lieferte in seiner im 1. §. bereits angezogenen Schrift, *) auch Heron de Villefosse in seinen Betrachtungen über den Mineral-Reichthum **) darüber schätzbare Nachrichten.

Im Juniheft der „Minerva" von Dr. Braun, Jena 1833, ist der Werth der Produktion aller Mineralien in Deutschland wie folget angegeben:

Eisen u. Stahl . . .		34''407'056 Rhein. Gulden.
Gold u. Silber	2''865'094.	
Kupfer u. Blei	4''431'033.	
Quecksilber, Kobald u. Arsenik	1''100'000.	
Zinn u. Zink	6''304'000.	
Schwefel . .	268'000.	
Salz . . .	20''651'480.	
Stein- u. Braunkohle .	1''500'000.	
		37''119'607.

Summa in Rhein. Gulden 71''526'663.

*) „System der Metallurgie, geschichtlich, statistisch, theoretisch und technisch", von Doctor Karsten, Königl. Preuß. Geh. Ober-Bergrath ꝛc, nebst einem Atlas mit 51. Kupfertafeln." (Berlin 1831, bei Reimer.)

**) Deutsch bearbeitet vom Herzogl. Braunschweigischen Berg-Commissär Hartmann, 3. Bände (Sondershausen bei Voigt.)

Es erreicht also derselbe bei der Eisen und Stahlproduktion beinahe den ganzen Werth aller übrigen producirten Metalle selbst mit Einschluß der Salinen- der Stein- und Braunkohlen-Produkte. Und wenn man denselben auch hier aus demselben Grunde wie oben bei Sachsen um das Dreifache höher veranschlagt, so veranlaßt die Eisenproduktion in Deutschland einen Geldumlauf von

103″221′168. Rhein. Gulden!

Ist dies nicht für ganz Deutschland, jetzt aber besonders für alle Zollvereins-Staaten ein höchstbeachtungswerthes Ergebniß? Und sieht man nicht daraus, daß die Schöpfung selbst den Mineralien-Vorrath den Menschen im Verhältniß zur übereinstimmenden größern und geringeren Entbehrlichkeit dargeboten hat?

Wenn dem Bergbau überhaupt ein wichtiger Einfluß auf die Staatsbilance zugestanden werden muß: so hat darauf die Eisenproduktion den Vorzüglichsten und unter Allem, vor Gold und Silber, den Ersten!

Eine richtige Staatsbilance darzustellen ist indessen schwierig; darf man annehmen, daß das Zu- oder Abnehmen des gesammten Staatsvermögens, nach den Statt findenden Activ- oder Passivhandel berechnet werden muß: so gewähret der Silberbergbau da, wo die schönste Zeit der Blüthe vorüber ist, weder einen Activ- noch einen Passivhandel; denn zu dem Thaler der aus den Tiefen der Erde zu Tage gefördert wird, braucht man jetzt fast überall auch wieder einen Thaler und öfters wol noch mehr. Es ist aber der Silberbergbau — eben so wie der gesammte Bergbau überhaupt — ein sehr wohlthätiges Mittel, eine große Geldmasse in Umlauf zu setzen und die ärmere Volksklasse, die kein Grundeigenthum hat, zu ernähren.

Anders verhält es sich mit dem Bergbau auf Eisen und Kobald. Letzterer gibt dem Staat, wenn die Produktion größer ist, als das Landes-Bedürfniß, wie z. B. in Sachsen,

einen Aktivhandel. Durch schwunghaften Betrieb, Erhaltung und Erhebung des Ersteren kann dem Passivhandel gesteuert werden, weil der Bedarf in Eisen täglich zunimmt auch insbesondere jetzt die Eisenbahnen Anlagen große Quantitäten erfordern.

Da nun jeder Passivhandel das gesammte Staatsvermögen in Anspruch nimmt, und in den Ländern um so fühlbarer wird, wo eine sehr dichte Bevölkerung vorhanden ist, wie in Sachsen und namentlich *im* Erzgebirge, ferner am Rhein, vorzüglich im *Bergischen:* so erfordert es der umsichtige Staatshaushalt, *die* Eisenproduktion zu erhalten und möglichst zu *erheben,* damit in jedem Falle der Bedarf, nirgend aber *weniger* ausgebracht werde.

Die Eisenproduktion wird in mehreren Zollvereinsstaaten, wenn sie auch Erz und Kohlen haben, darum nicht so schwunghaft betrieben, als es diese Nationalgüter erlauben, weil sie nicht rentirt und oft kaum das Anlags-Kapital verzinst.

Da nun die Eisenproduktion zum größeren Theil in den Händen von Privaten ist, so entsteht die Frage: Sollen diese sich für die allgemeine Wohlfahrt des Staates aufopfern? Verdienen sie darum nicht Unterstützung, Schutz und Hülfe?

So lange dies nicht geschieht, bleibt das Eisenhüttenwesen in *Deutschland* im Allgemeinen und fast überall niedergedrückt. Das Ausland — namentlich England — wird es mit seinen Fabrikaten in Eisen, Blech, und Stahl immer mehr von den Märkten Deutschlands verdrängen. Der Passivhandel wird jährlich steigen. Denn aufgesucht sind neue Eisenerzgruben nicht so leicht, auch ist die Anlage von Hohöfen und Hüttenwerken kostbar und schwierig. Der Verfall der Gruben und Hütten folgt aber ihrem schwachen und immer mehr sinkenden Betriebe auf dem Fuß.

Da die Verminderung des Passivhandels mit der Vermehrung der Volksthätigkeit bei der Eisenproduktion in direktem Zusammenhange steht, und die moralische Kraft der Staaten dadurch befördert wird, ihr wahrer Wohlstand aber weit

mehr von der moralischen als physischen Kraft abhängig ist, und dabei die Ausführung zweckmässiger Maßregeln weit mehr nützt und schafft, als tausend nur physisch-kräftige Arme zu erwerben vermögen, so dürfte das in diesem Paragraph Gesagte wohl aus vielseitigen Gründen beachtungswerth gefunden werden.

§. 6.

Betrachtungen über die Wichtigkeit des Eisen-Berg- und Hüttenwesens in einem einzelnen Staate, als Beispiel für die übrigen Staaten des Zollvereins.

Zusatz zu diesem §. 6,

enthaltend Vorschläge zur Ausmittelung des wahren Eisenbedarfs in jedem Staate.

Aus dem im Eingange dieser Schrift gegebenen geschichtlichen Umriß geht hervor, wie nach und nach die Eisenerzeugung sich vom Rhein und von der Donau her, in Westphalen, Hessen, Baiern und Böhmen, auch im Thüringerwalde, am Fichtelgebirge und Voigtlande verbreitet hat.

Ein Stamm der deutschen Urvölker, von denen die Römer nur oberflächliche Kenntniß mögen erlangt haben, die „Hermunduren", bezogen als Nomaden, vielleicht schon vor Christi Geburt, die Gegenden an der Elbe, Saale, Mulde, Pleiße und weißen Elster. Im Zeitalter des römischen Kaisers August wird der Hermunduren im Osten Deutschlands erwähnt; damals schon sollen sie Meißen, Osterland und Thüringen bewohnt haben. — Die Sorben-Wenden

hausten vom 6 bis 10 Jahrhundert, zwischen der Elbe, Mulde und Saale, im heutigen Sachsen. Ihr Land grenzte gegen Süden am Miriquidi (dem heutigen Erzgebirge), nach Westen an Thüringen und nach Nordwesten am damaligen Sachsen.

Man darf wohl annehmen, daß schon zur Zeit der großen Völkerwanderung der Miriquidi an der Zwickauer Mulde, auch die Felsschluchten, wo die alten Burgen zu Stein und Hartenstein (sonst wahrscheinlich Raubschlösser) jetzt noch vorhanden sind, und eine der Felsenschluchten in der neueren Zeit, des Prinzen-Raubes wegen, berühmt geworden ist; so wie weiter an der Mulde hinauf das freundliche Mulden- und Schwarzwasserthal bei Aue und Klösterlein, und die Wiesengründe bei Schwarzenberg, Sosa und Eybenstock, von jenen alten Volksstämmen aufgesucht worden sind, und daß diese die im Miriquidi gefundenen Eisenerze benutzt, auch in Schmelz- oder sogenannten Baueröfen, endlich Luppen- oder Zerrenheerden, und dann in Huf- und Waffenschmieden zu ihren Ackergeräthe und Waffen verarbeitet haben.

Die Sorben theilten ihr Land in Gaue oder Zupanien ein. Sie erbauten seit dem Jahre 561 Dresden, Leipzig, Rochlitz, Kolditz, Zeitz, Wurzen, Chemnitz, Zwickau ꝛc ꝛc; sie trieben viel Ackerbau und gründeten viel Dörfer. Sie brauchten also viel Eisen. — Vielleicht siedelten sie sich damals auch zu Zöblitz, Zwönitz und Lößnitz an. In diesem Falle dehnten sich ihre Gaue bis in den Miriquidi aus. — Herzog Heinrich, durch die deutschen Fürsten zum König der Deutschen zu Fritzlar (919) ernannt, errichtete gegen die unruhigen Sorben-Wenden (922) die Mark Meißen im Sorbenlande. Im Jahr

927 eroberte er Brandenburg; 933 bekriegte er die Böhmen, besetzte Prag und schlug 934 die Ungarn bei Merseburg. — Dazu waren überall Waffen, also Stahl und Eisen nöthig! — Die Böhmen bemächtigten sich dagegen dann wieder, unter ihrem Herzog Boleslav, der Mark Meißen. Diese Stadt mußte 984 dem Boleslav huldigen. — Zu jener Zeit hatten vielleicht mehre Raugrafen, Ritter und Feldherren im Miriquidi schon Burgen und Schlösser, wie jene zu Stein und Hartenstein. Ueberbleibsel von einer vielleicht noch ältern verfallenen Burg findet man im Walde der Prinzenhöhle gegenüber, am linken Ufer der Mulde. Auch auf den Schwarzenberg können damals schon Ritter gehaust haben. Vielleicht stammen die Fürsten von Schwarzenberg davon ab.

Die damaligen Huf- und Waffenschmiede benutzten ohne Zweifel schon längst die Eisenerze am Rothenberg bei Schwarzenberg. (Dieser Theil des Miriquidi gehörte vielleicht damals zu Böhmen.)

Man darf ferner wol auch annehmen, daß zu jener Zeit, als Kaiser Carl der Große (lt. §. 1. S. 11.) mehrere alte deutsche Volksstämme seinem Scepter unterworfen und die heidnischen Altäre der Sachsen (805) zerstört hatte, der Miriquidi jenem Herrscher gänzlich unbekannt geblieben war.

Gleichzeitig als Carl der Große, um die Sorben von Empörungen abzuhalten, gegen sie zwei Festungen, Halle an der Saale und Magdeburg an der Elbe (806) gründete; Erfurt, als Hauptstadt von Thüringen seit 804 starken Handel mit den Slaven und Sorben trieb, und die deutschen Reichsgesetze seit der Gründung des Markgrafthums Meißen, seit 922 in Wirksamkeit traten, mögen die Slaven von Böhmen her und die Sorben von Meißen, die Thüringer von Zwickau und Chemnitz her in den Miriquidi hineingezogen, sich daselbst angesiedelt, Städte und Dörfer angelegt

und die im Schwarzwasser- und Muldenthal; am Rothenberg und an der Spitzleith *) gefundenen Eisenerze geschmolzen und in den Huf- und Waffenschmieden zu gute gemacht haben. Denn es war ja doch überall schondamals Eisen nöthig!

Dies kann also seit 561 der Fall gewesen sein, weil die oben genannten Städte Zwickau, Chemnitz, Zöblitz, Zwönitz und Lößnitz zu jener Zeit erbauet worden sein sollen.

Wo ist aber etwas Gründliches darüber zu erfahren möglich? Nur so viel scheint gewiß zu sein, daß der Miriquidi selbst den Landgrafen und Königen der Thüringer und den Markgrafen von Meißen bis zu der Zeit, als Heinrich II. (1004) mit seinem gepanzerten Heere durch dieses mit Urwäldern bedeckte Gebirge, wo wilde Thiere hausten, gegen den schon genannten böhmischen Herzog Boleslav zu Felde zog, ganz fremd gewesen sein mag.

Dithmar, der Chronikenschreiber von Merseburg, erzählt von dem unerwarteten Erscheinen jenes Königs der Deutschen im Miriquidi, und gibt dadurch die erste geschichtliche Kunde von unserm Erzgebirge; aber nicht die mindeste Nachricht von den damals doch gewiß schon längst daselbst vorhandenen Eisenhütten, Huf- und Waffenschmieden.

Sollten Alterthums- und Geschichtsforscher nähere Nachweisung ausfindig machen können, daß früher schon als der im §. 1. S. 14. erwähnte Eisenhammer unweit Schlema (an der Straße von Zwickau nach Lößnitz), zu dem ein Reisender sich verirrt hatte, betrieben worden war, Eisenberg- und Hammerwerke im Miriquidi existirt haben, so wird

*) Auch mögen die Eisenwerke an der Erla und zu Ober- und Unter-Blauenthal, schon damals betrieben worden sein. (?) Am Harz nannte man eins dergleichen, „das blaue Wunder„ sollte die Benennung das blaue Thal auch ähnlichen Ursprung haben?

dies den Sammlern der ältesten Geschichte des sächsischen Bergbaues gewiß willkommen sein.

Bestimmt kann man indessen annehmen, daß seit jener Zeit sich das Eisenhüttenwesen im Miriquidi mehr verbreitet hatte. Und als diese Benennung in Vergessenheit kam, die sächsischen Fürsten diese Gebirgswälder um ihrer innern Schätze willen das „Erzgebirge" nannten, waren auf alle Fälle schon mehrere Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke vorhanden, weil ohne Eisen und ohne Ackerpflug und Waffen ja nichts geschehen konnte.

Diese metallurgische Industrie gedieh seit dem 14 Jahrhundert, unter der Sorgsalt der damaligen Landesfürsten, zu einem hohen staatswirthschaftlichen Werth.

Herzog Heinrich der Fromme († 1541), besaß vom vormaligen Miriquidi zwar nur die Aemter Freiberg and Wolkenstein. *) Seine zwei Söhne Moritz und August (geboren zu Freiberg) gaben, der erstere (1547 vom Kaiser zum Kurfürsten von Sachsen ernannt) in vielen Feldzügen durch's Schwert (also mittelst Eisen), der andere durch die Palme des Friedens und den Ackerpflug (also auch mittelst Eisen) dem sächsischen Volke Ruhm und Kraft.

Ein weites Feld, harrend auf Kultur aller Art, lag vor August beim Antritt der Kur (1553.) Unter seiner segensvollen Regierung vergrößerte sich Sachsen. Er erkannte die Wichtigkeit des Eisenhüttenwesens und den Segen des Bergbaues, besser als seine Ahnen; er erwarb mehrere adelige Besitzungen im Erzgebirge, (welches sonst Raubschlösser und Ritterburgen waren) auch die Gebiete des Voigtländischen

*) Die im Wolkensteiner Amtsbezirk liegenden Eisenwerke zu Mittel-Schmiedeberg und Schmalzgrube und das zu Schmiedeberg bei Altenberg, mögen zu damaliger Zeit auch schon längst existirt haben.

und Neustädter Kreises. Statt daß vorher Böhmens Herzöge und Könige im vormaligen Miriquidi bis Schwarzenberg und Grünhain (vielleicht bis Lößnitz) herrschten, erstreckte sich nachher die landesherrliche Hoheit der Kurfürsten von Sachsen über Platten, Gottesgabe und den berühmten Eisenbergbau am Irrgang in Böhmen. Die Jagdgerechtigkeit der sächsischen Fürsten soll bis nahe vor Prag gegangen sein.

Unter Kurfürst August (noch jetzt bei allen Sachsen als „Vater August" in rühmlichen Andenken), wurde zum Beßten des Eisenhüttenwesens das erste organische Gesetz gegeben; die Eigenthümer durch Privilegien in ihren berg- und hüttenmännischen Unternehmen geschützt; im Jahr 1594 wurden unter Christian II. die Gesetze erläutert und verbessert, unter Johann Georg II erhielt die Blech- und Hammerordnung vom 23 Mai 1666 gesetzliche Kraft; später wurde unter Friedrich August III, lt. Befehl vom 28. Novbr. 1765 einem technischen Beamten, dem Berg-Kommissarius Carl Kraphiel, die Hammerinspection übertragen; im Jahr 1808 wurde von drei einem Besitzer gehörenden Hammerwerken, das kleinste (Wolfsgrün bei Eibenstock) angekauft, und in der Nähe der Steinkohlen (zu Schedewitz bei Zwickau) die Anlage einer Stahlfabrikation beabsichtigt. Die Regierung sammelte auf solche Weise selbst Erfahrungen über die Eisen- und Stahl-Erzeugung im Erzgebirge. In den Jahren 1814 bis 1816 war einer Kommission eine Hauptrevision dieses Industriezweiges aufgetragen worden.

Es dürfte hier nicht am unrechten Orte sein, einen Auszug aus den Betrachtungen zu liefern, welche ein erfahrner Eisenhüttenbesitzer, der Berg-Kommissionsrath Lattermann im Jahre 1831 der öffentlichen Prüfung übergeben hat, (m. s. Sachsenzeitung No. 125 bis mit No. 128, Leipzig, Mai, 1831.) Er sagt: „Seit mehreren Jahren klagten nicht nur die

Besitzer sächsischer Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke, sondern auch die Fabrikanten und Professionisten denen Eisen das nöthigste Material für ihre Beschäftigung ist, über Stockung im Vertrieb und daher, über verminderte Nahrung." rc

„Durch Zahlen und Berechnungen will ich zu beweisen versuchen, welche Vortheile oder Nachtheile für den Staat und dessen Bevölkerung daraus hervorgehen, wenn fernerhin der Eingang des Eisens und dergl. Waaren aus dem Auslande, wo es wohlfeiler erzeugt werden kann, befördert wird."

„Angenommen: daß jährlich das Bedürfniß des Landes (Sachsens) ohngefähr

60'000. Centner Stabeisen,
30'000. „ Blech, Draht und Gußeisen,

90'000. Centner

in verschiedenen Gestalten für Ackerbau, Fabriken, Bergbau und Militär sein dürfte, als welches auch die sächsichen Fabrikanten, Professionisten und Metallarbeiter im Lande zu allerhand Waaren zu verarbeiten unter zweckmäßigeren Verhältnissen im Stande sein würden." *)

„Angenommen: man eilte den Werth des hierländischen Eisenhüttenwesens mehr zu würdigen, und ertheilte ihm durch eine längst schon — selbst auch von der mit Untersuchung der Aufhülfe vor vielen Jahren beauftragten Freyberger Bergwerksbehörde — für nöthig erachtete Verbesserung der alten Ham-

*) Nach der in der 6. Lieferung der „Mittheilungen des statistischen Vereins" befindlichen Angabe der Bevölkerungs-Verhältnisse im Königreich Sachsen, betrug am 1. Decbr. 1834 die ganze Bevölkerung 1"595'668. Einw. Hiernach kommt etwas über 5 Pfund Eisen pr. Kopf, oder 7 Pfund Roheisen. Der Bedarf für die Manufakturen und Fabriken, für das Militär, Artillerie, Festungsbaue und Cavallerie ist darunter wol zu gering angeschlagen. D. Verf.

merordnung, einen solchen Schutz, den es, aus weiter unten folgenden Ansichten, ohnbezweifelt verdient, dergestalt, daß die Producenten für Sorge, Kapital und der mit jeder metallurgischen Arbeit verbundenen Gefahr jenes angegebene Landesbedürfniß selbst liefern könnten; so würde der jetzt bestehende gänzlich niedergedrückte Preis sich wieder heben, es würden aber freilich auch die Landesunterthanen (die Konsumenten) etwas mehr den inländischen Eisenwerken zahlen müssen, als dermalen bei der überhand genommenen Beziehung aus dem Auslande."

„Nun entsteht die Frage: ob diese Mehrkosten, welche den Konsumenten durch eine, das Eisenhüttenwesen schützende und aufhelfende Maßregel zugemuthet wird, in der That als nachtheilig für dieselben zu betrachten sei? oder: ob nicht für die allgemeine Wohlfahrt des Landes, für den Staat, für die Finanzkassen, ja für die Bevölkerung endlich selbst, eine Menge Vortheile aus einer zweckmäßig schützenden und aufhelfenden Maßregel hervorgehen, welche jene Mehrkosten um Vieles überwiegen?" *)

---

*) Allerdings würden eine Menge Vortheile jene Mehrkosten überwiegen. Sie sind kein Verlust für das Ganze und vermindern keineswegs den Nationalreichthum, weil das Geld im Lande bleibt. Im Gegentheil erwächst dadurch dem Staate ein Vortheil, denn es vermehrt sich um so Vieles der Geldumlauf. Herr Lattermann hatte dafür, wie weiter unten zu ersehen ist, 75000. Thlr. — in Anschlag gebracht. Es ist diese Zahl hier weggelassen, weil das dabei angenommene Anhalten zu schwankend schien, und es sehr darauf ankommt, welche schützenden Maßregeln zur Erhebung der inländischen Eisenproduktion von der Regierung ausgeführt werden. Soll dieser Schutz nur darin bestehen, die fremden Eisenfabrikate durch erhöhte Eingangszölle abzuhalten; so müssen diese bei Blech, Draht und den feineren Eisen- und Stahlwaaren weit höher gesetzt werden, als das neue Zollgesetz der vereinigten Staaten besagt, und dann würden die Producenten auf Kosten der Konsumenten monopolisirt, welches sich mit den jetzigen Grundsätzen der liberalen Regierungen nicht verträgt. Wird aber bei Ergreifung schützender Maßregeln mit mehr

„Es ist nämlich durch bereits gedachten Mangel an Schutz der Zeitpunkt eingetreten, wo es sich bei den mehrsten Eisenhüttenwerken und bei der großen Anzahl dadurch und dabei beschäftigten Berg = und Hüttenleute, Köhler, Fuhrleute, Handwerker und Tagelöhner um künftiges Sein oder Nichtsein handelt!"

„Hört das Sein auf, so würde das Einkommen des Staats ein wesentliches Deficit zu erleiden haben, welches ich in nachfolgenden mindesten Zahlenverhältnissen aufzustellen suchen will:

„1) die Einkünfte aus den Landesforsten würden sich vermindern um wenigstens

11'833 Thlr. 8 gr. —

denn es ist

a) eine ausgemachte Sache, daß die Eisenwerke in Sachsen unter ihren übrigen Deputat = Scheithölzern jährlich wenigstens 8000. Klaftern dergleichen von so geringer Qualität annehmen und daher verbrauchen müssen, daß dieselben nicht in die entfernten Gegenden des Landes abgeflößt, und auf solche Weise versilbert, auch sonst ihrer Standpunkte halber nur zum geringsten Theile an die den Forsten nahe gelegenen Kommunen würden abgesetzt werden können. Sei es nun auch, daß, — was schwer zu glauben ist — die Hälfte davon doch um einen guten Preis verkauft werden könnte, so blieben doch gewiß 4000 Klftrn. unverkauft, welche wegen mangelhafter Beschaffenheit nur à 1 Thlr. Waldzinns gerechnet, 4000 Thlr. betragen würden, die dann nicht erlangt werden können.

b) Hinsichtlich der Stockhölzer würde der nämliche Fall bei einer Quantität von 10'000 Klaftern eintreten, welche als geringe Waare ebenfalls nicht zum Abflößen tauglich, ungero=

Umsicht verfahren: dann ist eine nur mäßige Erhöhung der Preise hinreichend und kann nicht drückend für die Konsumenten werden.
D. Verf.

det und also im Walde der Fäulniß überlassen werden müßten, dafür nur 6 Groschen à Klftr. Waldzins gerechnet, macht 2500 Thlr. —

c) Möchte auch wohl hierbei derjenige, zwar nicht durch genaue, aus der Erfahrung entnommene Zahlen anzugebende Nachtheil zu berücksichtigen sein, welcher in Beziehung auf die Holzpreiße im Allgemeinen durch Mangel an Konkurrenz zwischen den Holzabflößeanstalten und den Eisenhüttenwerken entstehen müßte, da, wenn die großen Quantitäten von Bergbau- und Kohlhölzern, welche die Eisenwerke nicht mehr verbrauchen würden, abgeflößt werden sollten, diese Waare, als überführt, auf den Floßholzmärkten im Preise sich selbst niedriger stellt."

„Da bei alledem die Unterthanen in den niederen Gegenden des Landes fortfahren würden, die fossilen Brennmaterialien — Braunkohle und Torf, — zu verbrauchen, so würde, — angenommen, daß sich dann sehr bald der Preiß für Scheitholz mit 8 Groschen pr. Klftr. und für Stockholz 4 Groschen pr. Klftr. niedriger stellen würde, und daß man genöthigt wäre, um den Forst-Etat aufrecht zu erhalten, nur 12000. Klftrn Scheitholz und 8000. Klaftern Stockholz mehr hinabschwimmen zu lassen, so würde dies allein einen Ausfall von 5333 Thlr. 8 gr. — geben, ungerechnet der nämlichen nachtheiligen Einwirkung auf den Preiß der übrigen zum Verkauf gestellten Floßhölzer."

sub a.	4000 Thlr.	—	—
„ b.	2500 „	—	—
„ c.	5333 „	8.	—

Summa wie oben 11'833 Thlr. 8 gr. —

„2) Verbrauchen die Eisenwerke bei dem gegenwärtig heruntergesunkenen schwachen Betriebe, jährlich ohngefähr 17'500 Fdr Eisensteine und 4000 Fdr Flußzuschlag." *)

*) Herr v. Weissenbach gibt in seiner angezogenen Schrift S. 53. nur 13000 Fdr. Eisenstein und 2000 Fdr Flösse an; das Mehrere lieferte Böhmen und Baiern, oder bedarf Berichtigung. D. Verf.

„Rechnet man die landesherrlichen Zehnten-Abgaben durchschnittlich nur 2 Thlr. pro Fuder Eisenstein und 8 Gr. pro Fuder Flußzuschläge, überdem 1 Gr. pro Fuder Ladegeld, so entsteht bei den Regalien an Bergwerksnutzungen ein Deficit von etwa 5'729 Thlr. 4 Gr.

3) würde bei Kassirung der Eisenhüttenwerke und bei Ermangelung des Verbrauchs an Berg- und Forstprodukten nicht nur die hierauf zu verwendende menschliche Thätigkeit auf dreierlei Weise: nämlich beim Bergbau, bei den Waldarbeiten und der Köhlerei, so wie bei den mancherlei Hüttenarbeiten aufhören, sondern auch diejenigen, welche mit der Zufuhre und den Vorbereitungsarbeiten und dann mit der fernern Verfeinerung des Eisens zu allerhand Fabrikartikeln sich beschäftigen, würden arbeitslos werden."

„Sehr mäßig gerechnet, sind 10'000 Seelen in dem Fall, hiervon abhängig zu sein. Ich verstehe unter dieser Zahl Männer sammt ihren Familien, welche ihren Verdienst beim endlichen Verlöschen der Hohöfen, verbunden mit dem dazu gehörigen Eisenhüttenbetriebe, total verlieren.

Da nun diese Arbeiter auf irgend eine andere Art nirgend ausdauernd zu beschäftigen möglich sein möchte; so würde um so mehr in dem ohnehin dürftigen Gebirge der Fall eintreten, daß diese mit ihren Familien hier, so wie in England, dem Staate und den Armenkassen zur Last fallen müßten. Rechnet man nun jene 10'000 Seelen gleich 2000 Familien, und setzt voraus, daß sich irgend noch ein anderer theilweiser Erwerb vorfände, oder, wie in Holland, Ländereien vertheilt werden könnten, und dabei jedes Individuum wöchentlich nur 2 Gr. noch als Unterstützung erhielte, so würde jährlich zu dieser nothwendigen Unterstützung 46'666 Thlr. 16 Gr. aufgebracht werden müssen.

4) Da diese 2000 Familien nothwendig auch, wenn sie in den Armenzustand versunken sind, unfähig werden zu den öffentlichen Lasten und Landeskassen beizutragen, so würde hieraus im Durchschnitt, nur á 1 Thlr. pro Familie veranschlagt, ein Deficit von 2000 Thlr. im Mindesten entstehen.

„Zu welcher noch weit ernsthafteren Betrachtung muß nicht der Vaterlandsfreund veranlaßt werden, wenn er die mannichfaltigen Uebel bedenkt, welche sich schnell im Gefolge der Armuth und der Geschäftslosigkeit ausbilden.“

5) Da sich die gegenwärtigen Eigenthümer der Eisenwerke dann auch, wenn ihnen der obengenannte Schutz mangelt, zurückzuziehen genöthigt sehen würden, so würden nach Verlauf kurzer Zeit *diejenigen Familien*, welche auf den Eisenwerken selbst *dermalen* wohnhaft und lediglich in den, den *Eigenthümern angehörigen* Wohnungen untergebracht sind, *ohne Obdach* sich befinden; denn selbst für den Fall, daß *man* ihnen jene Häuser unentgeldlich überließ, so *mangelten* ihnen doch die Kräfte, dieselben in baulichem Wesen zu unterhalten.“

6) Würde unter allen diesen Verhältnissen, wie leicht einzusehen, die Bevölkerung sich dennoch, und mit dieser der Unterstützungsaufwand des Staates in gleichem Verhältniß vermehren.“

„Und nun entsteht die Frage: worauf ein Staat, der *nicht ausstirbt*, Rücksicht zu nehmen hat:

„ob auf jene obenbemerkten 75'000 Thaler, welche die „Eisen-Konsumenten bei dem Fortbestehen und der besse„ren Aufhülfe dieser vaterländischen Bergwerksfabriken „und Industrieanstalten mehr zu zahlen haben; oder auf „jenes Deficit von

19'562 Thlr. 12 Gr. direkt,

nämlich

11'833 Thlr.	8 Gr.	bei den Landesforsten,
5'729 "	4 "	bei den Bergbaueinkünften,
2'000 "	— "	bei den Steuern und Abgaben

uls.

und

46'666 Thlr. 16. indirekt, durch Unterstützungsaufwand wegen Verfall der Nahrung und des Verdienstes.“

„Außerdem ist es aber auch bei jeder wohleingerichteten Staatswirthschaft ein wesentliches Erforderniß: nichts zu thun, was auf sein Activ-Verhältniß in der Handels-Bilance störend einwirkt. Jeder Staat muß so viel, als möglich, seinen Activstand zu begründen und zu vergrößern suchen, damit der Passivstand nicht überwiegend, er selbst aber dadurch nicht arm und kraftlos werde. Da nun Sachsen ohnehin hinsichtlich der nöthigsten Bedürfnisse an Salz und Getreide große Summen dem Auslande bezahlen muß, und bei der Vermehrung des Verbrauchs überseeischer Produkte des Pflanzenreiches noch größere Summen auszugeben hat, wogegen es verhältnißmäßig nur sehr wenig einsetzen kann, so würde es unfehlbar mit den Grundsätzen einer richtigen Handelspolitik nicht vereinbarlich sein, wenn auch noch der Losungsbetrag für jene 90'000 Centner Schmiedeeisen, Gußwaaren, Blech und Drath dem Ausländer überlassen werden sollte, während im Eigenlande dem Bergmann Stolln und Schächte, dem Hüttenarbeiter seine Werkstätten veröden würden, und diese sämmtlichen Individuen unterstützt uud in Armenkolonien untergebracht werden müßten.“ rc rc.

„Der sumarische Geldwerth für das fragliche Eisenbedürfniß an 90'000 Centner ist zu veranschlagen auf wenigstens:

600'000 Thlr. — — jährlich;
und zwar:

360'000 Thlr. für 60'000. Centner verschiedener Gattungen Schmiedeeisen á 6 Thlr. — im Durchschnitt, als so hoch es kommt, wenn ausländisches verbraucht wird;

240'000 Thlr. für 30'000 Centner Gußeisen, Blech und Draht, Schaufeln, Spaten und verschiedenes Zeugeisen, nur á 8. Thlr. im Durchschnitt.

600'000 Thlr. Summa, wie oben.“

„Dieser Betrag würde also in der Zukunft dem National-reichthum des Landes alle Jahre entzogen. Jetzt geht er *beinahe* zur Hälfte alljährlich schon hinaus." —

„Verdient dieser, der vaterländischen Handels-Bilance entstehende Verlust wol nicht, den Behörden der Staatsverwaltung, der höchst achtbaren Versammlung der Landstände in Dresden jetzt vorgelegt zu werden?" *)

„Glaube man ja nicht, daß ich aus Eigennutz die Feder ergriffen habe!" — „*Nicht* sollen sich Eisen-Producenten auf Kosten der *Konsumenten* etwa bereichern. Ein solcher Gedanke *bewog mich* nicht zur öffentlichen Darlegung dieser Betrach*tungen*."

„Die Eisen-Konsumenten sollen und können ebenfalls *auch* durch die oben genannte Hamerordnung sicher gestellt werden, in der Maße, daß der dem Staatshaushalt anzurathende Schutz zu Gunsten der Eisenproduktion ihnen nicht lästig wird, oder alle Gewerbe zum Vortheil des Eisen-Berg- und Hüttenwesens beeinträchtigt werden."

„Auch habe ich bei der obigen Werthberechnung darauf Rücksicht genommen und darum z. B. beim Schmiedeeisen

---

*) Selbst Ackerbau und Viehzucht wird durch die Eisenwerke, wenn sie auf mehreren Punkten zerstreut liegen, erweckt und befördert. In den rauheren Gebirgsgegenden des Erzgebirges und Voigtlandes könnte Ackerbau gar nicht betrieben werden, wenn die Feldbesitzer keine Gelegenheit hätten mit ihren Gespannen bei den Hammerwerken etwas nebenbei durch Erz- und Kohlenanfuhre zu verdienen. Es wird also den Grundstücken dadurch ein höherer Werth gegeben. In den im Jahre 1833. vom Unterz. herausgegebenen „Aphorismen das Eisen-Berg- und Hüttenwesen in Sachsen betref. in Bezug auf die Frage: ist eine Hammerordnung für das Bestehen dieses Industriezwiges wünschenswerth und nützlich? :c (Dresden und Leipzig bei Arnold), welche im März desselben Jahres durch hohe Hand dem Herrn Präsidenten der zweiten Kammer der Ständeversammlung in Dresden übergeben worden war, sind diese Lokalverhältnisse ausführlicher angegeben worden.

D. Verf.

nur 6 Thlr. à Centner, als wofür dermalen im Durchschnitt ausländisches gekauft wird, veranschlagt, ohne auf die 20 Gr. oben erwähnte Erhöhung zu rechnen, die erforderlich sind, wenn die Eisenhüttenwerke fortbestehen sollen. Denn angenommen, daß das Eisenbedürfniß aus dem Auslande, lediglich aus England, wo jetzt die wohlfeilste Produktion stattfindet, bezogen werden sollte, so muß der Konsument jetzt doch auch schon 6 Thlr pro Centner bezahlen. Indem der durchschnittliche Ankaufspreis von allerhand Sorten und in großen Quantitäten, bis Magdeburg gelegt, zu 4 Thlr. anzunehmen ist. Fracht und Spesen sodann durchschnittlich nach allen Punkten Sachsens 1 Thlr.; Handelsspesen und Provision dem Kaufmann 1 Thlr. betragen möchten; so geht aus diesen, der Wahrheit gewiß entsprechenden Ansätzen hervor, daß der Preiß von 6 Thlr. pro Centner richtig ist."

„Daß auch die inländischen Eisenwerke, bei diesem Preißanschlage für ihre Anlags- und Betriebskosten keinen Gewinn, ja nicht einmal landesübliche Zinsen auf ihr verwandtes Kapital haben, das kann die für Erhaltung und Aufhülfe der Eisenwerke seit vorigem Jahrhundert aus weisen landesväterlichen Gründen eingesetzte Hammerinspection gewiß attestiren; auch auf gleiche Weise über Produktionskosten in Gußwaaren, Blech und Eisendraht die Zweifler amtlich beruhigen."

„Während aber der Eisen-Konsument aus dem Auslande seine Bedürfnisse nicht wohlfeiler erlangen kann, so hat er immer noch für Befriedigung seiner Wünsche in Sortiment und Güte dem Auslande große Opfer zu bringen."

„Hören die Eisenhüttenwerke im Lande auf, etwas zu liefern, so dürften vornehmlich Fabrikinhaber durch Zeit- und andere Verluste sehr benachtheiligt werden; die Anschaffungskosten aus entfernten Gegenden werden für jeden Konsumenten um so fühlbarer sein, da hier die Rede von einem sehr schweren Material ist. Weit schneller, billiger und befriedigender kann also der Fabrikant, wie jeder andere Verbraucher sein Bedürfniß er-

halten, wenn das Eisenhüttenwesen im Lande selbst in schwunghaftem Betriebe ist."

„Geht der Hohofen nicht auf diesem Werke, so geht er auf einem andern, bedient die eine Gießerei nicht nach Wunsch, so wendet er sich an die andere; vermag die eine noch nicht schwierige Gegenstände zu fertigen, so findet er für seine Forderungen eine andere, und so kann er sich auch in Schmiedewaaren und Zeugarbeit überall im Lande helfen. Ja, er wird dann in Kurzem, wenn dem Eisengewerbe Schutz und Aufhülfe zu Theil geworden ist, geschmiedetes oder gewalztes Blech, gezogenen und gewalzten Draht, Eisen, bei Stein- oder bei Holzkohlen erzeugt, im Vaterlande erhalten."

„Warum also soll der Eisen-Konsument vom Auslande abhängig gemacht werden? Warum will man dem Eisen-Producenten im Lande den Schutz ferner und länger versagen, den er so nöthig bedarf, um wieder neuen Muth zu bekommen, um auf Produktion und Verfeinerung eines Landesbedürfnisses mehr Kapitalien und eine größere Aufmerksamkeit zu verwenden?"

„Sollen die Eisengewerbe, d. h. nicht allein die Eisenwerke mit ihren Hohöfen, Blech-, Schaufel-, Zain- und Zeughütten, auch Drahtzügen, und die Fabrikanten, welche Eisen verarbeiten, wie z. B. Löffel- und Nagelschmiede, die Mehrzahl der Klempner, Schlosser und Schmiede nun noch länger ihrem Schicksal und dem Verfall ihrer Nahrung überlassen bleiben, weil die in der Vorzeit bei weniger Wichtigkeit doch schon anerkannte Fürsorge jetzt versagt wird?"

„Wie sehr es aber dem Konsumenten Bedürfniß ist, aus dem Inlande befriedigt zu werden, und daß, selbst England Schweden und Frankreich, überhaupt das Ausland, — bei seinen wohlfeilen Preisen, doch nicht überall ausreichend befriedigen kann, das mag das Anführen beweisen, daß das Ausland doch nicht nach Wunsch alle Bedürfnisse in Eisen befriedigen kann; denn sonst würde auch selbst der geringe Absatz zu den gegenwärtigen, wie oben bemerkt, so niedrigen Preisen, nicht

statt finden, sondern alle Werke bereits zum Stillstand gebracht worden sein."

„Also ungerechnet des großen Verlustes in der Handels-Bilance, welcher den Nationalreichthum vermindert, werden dann auch, wenn die Eisenwerke nach und nach dem Schicksale der zum Stillestand schon gekommenen Eisenwerke folgen, die Eisen-Konsumenten neben theurern Preisen, wegen zum Theil mangelhafter Güte, auch unbefriedigter Auswahl, großen Verlust an Zeit und Geld erleiden, wenn sie endlich Alles aus dem Auslande und weiter Ferne zu beziehen sich genöthigt sehen müssen."

„Nachdem diese allgemeinen Verhältnisse für und wider — in Bezug auf die Bergwerksfabriken in Eisen aufgestellt worden sind, so erlaube man mir nun noch zum Schlusse meiner Betrachtung zu fragen:"

„Warum sollen die Besitzer und Individuen, welche gegenwärtig die Eisenproduktionsanstalten betreiben und sich dabei gewissermaßen zum Opfer gebracht haben, ohne dadurch irgend einen Vortheil für die allgemeine Staatswohlfahrt zu erlangen, ihrem Schicksale ohne geregelten und sachgemäßen Schutz und Aufsicht der Staasverwaltung überlassen bleiben?"

„Es giebt mehrere Eisenwerke, die nach ihren Privilegien und Fundationsverhältnissen, eben so veste und gegründete Gerechtsame besitzen, als die ältesten Rittergutsbesitzer, und diese Gerechtsame, so wie die vormaligen, weisen Grundsätzen der Fürsten des Vaterlandes ihr Entstehen verdankenden alten Verfassungen stehen mit dem Umtriebe der Eisenhammer- und Hüttenwerke im engsten Zusammenhange. Die letzte dieser Verfassungsurkunden, oder der letzte Gesetz-Koder — unter dem Namen: „Hammerordnung" — wurde im Jahre 1666 gegeben. Nichts ist darin mehr zeitgemäß, daher eine Umänderung erforderlich, die Gegenwart und ihre Verhältnisse bedürfen andere organische Gesetze, als die Vergangenheit vor 165 Jahren." ꝛc.

„Sollte ich bei Betrachtung dieses so ungemein wichtigen und eingreifenden Gegenstandes eine falsche Ansicht genommen, oder mich sonst geirrt haben, so wird sachverständiger Widerspruch und gründliche Belehrung mir angenehm sein, und die Wahrheit in das Licht stellen."

Zusatz zu diesem §. 6.

enthaltend Vorschläge zur Ausmittelung des wahren Eisenbedarfs in jedem Staate.

Den sichersten Aufschluß in wie fern die inländische Eisenerzeugung aus einheimischen und aus hereingezogenen Naturprodukten an Erz und Kohlen, den Bedarf in Eisen und Stahl, auch in allerhand Eisen-Blech-Draht- und Stahlwaaren zu decken im Stande ist, wird jede zum Zollverein gehörende Regierung nun aus den betreffenden Zollregistern ersehen und die sächsische sodann, mit Hülfe eines sachkundigen Beamten, ausmitteln können, ob die oben bemerkten Lattermannschen Annahmen zu hoch oder zu niedrig sind.

Folgende Fragen möchten zu diesem Behuf den Zollbehörden zur Beantwortung vorzulegen sein:

I) wie viel Centner sind in den zwei letzten Jahren nach Sachsen eingegangen? *)

A) für die Producenten:

a) Eisenerz und dahin gehöriger Flußzuschlag, gemeiniglich Kalkflöße genannt;

b) Scheit- und Stockholz in Kltrn.

c) Holz- oder Steinkohlen;

d) altes Roh- Guß- oder Brucheisen, Schmiedeeisen, Gekrätz und Eisenbrocken.

e) neues Roheisen in Platten oder Gänzen?

---

*) Sachsen ist auch hier als Beispiel angenommen. Die Regierungsbehörden anderer Staaten könnten dies als Schema für die ihrigen, mit den nöthigen Lokaländerungen, nach Belieben benutzen. Sollten diese Angaben von einem einzelnen der Zollstaaten nicht erlangt werden können, so wird es doch wol von Allen möglich sein?

D. Verf.

B) für die Eisenhändler und Konsumenten:

f) allerhand Guß= Stab= Hufeisen;

g) Schwarz= oder Sturzblech;

h) Weiß= oder verzinntes=Blech, auch Draht und Roh= oder Cement,, und Gußstahl;

i) allerhand fertiges Schlosser= Schmiede= Klempner= und Zeugeisen, Schaufeln und Spaten, Messerschmiede= Schwerdfeger= Krempelsetzer= und lackirte Blechwaaren, auch Löffel, Ketten, Nägel, und überhaupt allerhand kurze Eisen= und Stahlwaaren und dergleichen Instrumente oder Werkzeuge.

II) wie viel Centner sind von den sub a. bis i. genannten rohen Naturprodukten oder daraus gefertigten Fabrikaten und Waaren durchschnittlich in Einem Jahre aus Sachsen hinausgegangen?

III) aus welchen Ländern oder von welchen Grenzorten gingen jene sub a. bis i. genannten Gegenstände ein?

IV) nach welchen Ländern oder durch welche Grenzorte gingen dergl. sub a. bis i. genannte Gegenstände hinaus?

Um diese Angaben leichter aus den Zollregistern extrahiren zu können, dürften Tabellen nach dem hier folgenden Schema anzulegen sein. Die Grenzzollbehörden hätten dann nur die Zahlen in jeder Stelle einzutragen.

Nummer des Tarifs	Nach den Zolltarif Dresden d. 4. Dezember. 1833.	Eingang.		Ausgang.	
		Cent.	woher?	Cent.	wohin?
	II. Abtheilung.				
6.	a) Roheisen aller Art, altes Brucheisen, Eisenfeile, Hammerschlag:				
	1834, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	1835, zu Lande . . .				
	zu Wasser, . .				
	b) geschmiedetes Eisen, als: Stab- oder Stangen- Rund- Reifen- Schlösser- Reck- Kneip- Band- Zain- Kraus- Bolzen- Welleneisen:				
	1834, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	1835, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	desgleichen Roh- und Cementstahl:				
	1834, zu Lande . , .				
	zu Wasser . . .				
	1835, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	desgl. Guß- und raffinirten Stahl:				
	1834, zu Lande . . ,				
	zu Wasser . . .				
	1835, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				

Nummer des Tarifs	Nach dem Zolltarif Dresden d. 4. Dezember. 1833.	Eingang.		Ausgang.	
		Cent.	woher?	Cent.	wohin?
	c) Eisenblech aller Art und zwar: schwarzes Blech:				
	1834. zu Lande				
	zu Wasser				
	1835. zu Lande				
	zu Wasser				
	weißes oder verzinntes Blech:				
	(eben so)				
	desgl. Eisendraht, starke oder gewöhnliche Sorte ⅛ Zoll und darüber im Durchmesser:				
	(eben so)				
	desgl. Eisendraht, feine Sorten unter ⅛ Zoll Stärke, als Näh- und Stricknadel- Clavier- und Krempeldraht, Haarnadel- Perückendraht und Gorl:				
	(eben so)				
	desgl. Anker u. Ankerketten				
	(eben so)				

E

Nummer des Tarifs	Nach dem Zolltarif Dresden d. 4. Dezember. 1833.	Eingang.		Ausgang.	
		Cent.	woher?	Cent.	wohin?
	d) Eisenwaaren.				
	1) grobe Gußwaaren in Oefen, Platten, Gittern 2c.				
	1834, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	1835, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	2) Grobe, die aus geschmiedetem Eisen, aus Eisen und Stahl, Eisenblech, Stahl- u. Eisendraht, auch in Verbindung mit Holz gefertigt; ingleichen Waaren dieser Art, die verzinnt, jedoch nicht polirt sind, als: Aexte, Degenklingen, Feilen, Hämmer, Hecheln, Haspeln, Holzschrauben, Kaffeetrommeln und Mühlen, Ketten, Maschinen von Eisen, Nägel, Pfannen, Plätteisen, Schaufeln, Schlösser, grobe Schnallen u. Rin-				

Nummer des Tarifs	Nach dem Zolltarif Dresden d. 4. Dezember. 1833.	Eingang.		Ausgang.	
		Cent.	woher?	Cent.	wohin?
	ge (ohne Politur), Schraubenstöcke, Sensen, Sicheln, Stemmeisen, Striegeln, Thurmuhren, Tuchmacher- und Schneiderscheeren, grobe Wagebalken, Zangen, u. s. w.				
	1834, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	1835, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	3) Feine, sie mögen ganz aus feinem Eisenguß, feinem polirten Eisen, oder aus diesen Urstoffen in Verbindung mit Holz, Horn, Knochen, lohgarem Leder, Kupfer, Messing, Zinn, (letzteres polirt) u. andern unedeln Metallen gefertigt sein, als: feine Gußwaaren, Messer, Näh- u. Stricknadeln, Scheeren, Streichen, Schwerdfegerarbeit, u. s. w.				
	1834, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	1835, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				

Nummer des Tarifs	Nach dem Zolltarif Dresden d. 4. Dezember. 1833.	angemeldet beim Eingang.		Ausgang.	
		Cent.	woher?	Cent.	wohin?
	desgl. lackirte Eisen= und Blechwaaren, auch Gewehre aller Art:				
	1834, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	1835, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	Erze, nämlich: Eisen= und Stahlstein				
	(eben so)				
	Instrumente, musikalische, mechanische, mathematische, optische, astronomische, chirurgische, (welche größtentheils aus Eisen oder Stahl gefertigt sind);				
	(eben so)				
	Steinkohlen:				
	(eben so)				
	III. Abtheilung. Durchgangszoll:				
	I. Abschnitt:				
	1) Eisenwaaren:				
	1834, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				
	1835, zu Lande . . .				
	zu Wasser . . .				

Nummer des Tarifs	Nach dem Zolltarif Dresden d. 4. Dezember. 1833.	angemeldet beim			
		Eingang.		Ausgang.	
		Cent.	woher?	Cent.	wohin?
	7) Roheisen:				
	1834, zu Lande				
	zu Wasser				
	1835, zu Lande				
	zu Wasser				
	geschmiedetes Eisen, Stahl:				
	(eben so)				
	grobe Eisengußwaare:				
	(eben so)				
	10) Steinkohlen:				
	(eben so)				

Anmerkung: Da es laut IV. Abtheilung des Zolltarifs, in Hinsicht der Schifffahrtsabgabe bei dem Transport von Waaren auf der Elbe, der Weser, dem Rhein, und dessen Nebenflüssen (Mosel, Main und Neckar) im Allgemeinen bei den in der Wiener Kongreßakte enthaltenen Bestimmungen und der sonst abgeschlossenen Uebereinkunft bewendet: so ist der Ein- und Ausgang, so wie der Durchgang von allen obigen Eisen- und Stahl-Produkten, Fabrikaten und Waaren, so wie von Steinkohlen 2c.. welcher zu Wasser Statt gefunden hat, unter jedem Satze in Land- und Wasser-Transport abgetheilt worden.

Dritte Abtheilung.

Angaben der Ursachen der Erhebung der Eisenerzeugung in Deutschland in älterer Zeit und des Sinkens in neuerer Zeit.

§. 7.

Allgemeine Ursachen:

Ueberall wo unsere Voraltern Eisenerze fanden, gaben auch große Urwälder das zur Erzeugung des Metalles nöthige Brennmaterial. Bei dem Ueberfluß jener Naturprodukte war es leichte, Schmelz- und Hüttenwerke anzulegen.

In den Ländern, wo die Landesfürsten schon von jeher die Eisenerzeugung und die Verarbeitung dieses Metalles zu Waffen- und Ackergeräthe ihren Vasallen und Unterthanen überlassen hatten, unterstützten sie dergleichen Unternehmungen, wie schon erwähnt, durch Privilegien und Gesetze. Dadurch erhob sich das Eisenhüttenwesen in vielen deutschen Ländern zu einer hohen Stufe der Ausbildung. Deutschland ward eine Schule für andere Staaten Europa's, namentlich für Schweden, England und Rußland.

Nach England brachten die alten Deutschen, die An-

geklachsen, die Kunst der Eisenbereitung zur Zeit der großen Völkerwanderung und Kriege. In Schweden hat man über den Ursprung der Eisenbereitung nur Volkssagen.

Daß diese Kunst aber in Deutschland viel zeitiger als dort bekannt war, sollte wol der Umstand beweisen, daß die deutschen Völker schon eiserne Waffen hatten, als die Scandinavier sich noch kupferner bedienten. Erst im 11. Jahrhundert fingen die Schweden an, in Baueröfen und Luppenfeuern ihr Eisen zu erzeugen.

Gustav Adolph zog mehrere niederländische Eisenhüttenleute, Nachkommen des deutschen Völkerstammes, nach Schweden. Deutsche führten im Anfange des 16. Jahrhundertes den verbesserten Schmelzproceß mittelst Hohofenbetriebs dort ein.

Dieser Zweig der metallurgischen Industrie erlitt indessen eben so, wie der Silberbergbau in Deutschland, große Erschütterungen durch allerhand Landplagen, Kriegsdrangsale, z. B. durch den 30jährigen oder Schwedenkrieg, Pest und Hungersnoth. Sie waren jedoch nur vorübergehend. Denn, wenn auch die Eisen Erzeugung in verschiedenen Gegenden abnahm, so erhob sie sich mit dem Steigen des Ackerbaues und des Gewerbfleißes in allen Gauen Deutschlands bald wieder, wo es an den dazu nöthigen Naturprodukten nicht mangelte.

Kunst und Wissenschaft, Handel und Gewerbe fingen an aufzublühen. Es entstanden goldene Zeiten des allgemeinen Friedens. Einzelne Fehden hatten auf Handel und Gewerbe keinen nachtheiligen Einfluß. Frei und ungehindert tauschten die Bewohner des Nordens und Südens die Erzeugnisse ihres Fleißes untereinander aus.

Seitdem aber die größeren Mächte Europa's sich gegenseitig ihre physischen und moralischen Kräfte, ihren Handel und Gewerbe zu schwächen strebten; die Erzeugungen des Gewerbfleißes durch Prohibitiv- und Retorsions-Maßregeln in ihren Staaten zu schützen und die Erzeugnisse anderer Nationen von sich abzuwenden suchten; seitdem die Fürsten Deutschlands

auch unter sich solche Maßregeln einführten, trennten Schlagbäume und Grenzwächter die deutschen Völker.

Der Betrieb der Hohöfen und Hütten konnte nicht mehr gedeihen; das ohnedem kostbare Aufsuchen von guten Eisenerzen, der Bergbau auf Eisen verlor seinen Reiz; denn es fehlte der Absatz der daraus bereiteten Fabrikate. Die Waldungen nahmen ab; die Kohlen wurden in derselben Zeit theuerer, als die guten Eisenerze sich in vielen Gegenden Deutschlands vergriffen, strengflüßigere und ärmere Mineralien mochte Niemand zu Tage fördern.

So wie Oesterreich und Preußen, gleich den übrigen großen Mächten, durch eigene Zoll- und Handelssysteme die Gewerbsthätigkeit ihrer Völker zu heben suchten, die Kriege der neuesten Zeit eine Vermehrung der stehenden Heere und eine Vermehrung der Staatseinkünfte nöthig machten, darum auch zu Erhöhung der direkten und Einführung indirekter Steuern und Abgaben, auch zu Aufnahme großer Kapitalien gegen Aushändigung von Staaspapieren geschritten werden mußte, und dadurch Veranlassung zu einem der Industrie höchst nachtheiligen Papierhandel gegeben wurde: so verfolgten auch die übrigen Staaten Deutschlands denselben Zweck durch dieselben Mittel.

Die Wohlfahrt der Völker suchte eine jede Regierung durch verschiedene Zoll- und Handelssysteme zu sichern, durch neue Abgaben und Creirung von Staatspapiren die Staatseinkünfte zu vermehren und die erschöpften Landeskassen wieder zu füllen.

Allgemeiner verbreitete sich dadurch die Stockung des Handels und der Gewerbsthätigkeit. Das baare Geld wurde den Gewerbs-Unternehmern entzogen; es schwand die alte goldene Zeit des Friedens.

Die heilige Allianz konnte sie nicht wieder bringen; denn, obgleich die großen Staaten Europa's sich einen allgemeinen Frieden garantirten, so blieb doch das Leben und die Gewerbsthätigkeit in den kleinern Staaten Deutschlands durch jene Manipulationen aller Regierungen gelähmt.

Das Eisenhüttenwesen, welches überall der Industrie vorangehen muß, litt mittelbar dabei. Dieses Leiden war nicht vorübergehend; je länger es anhielt, desto empfindlicher war es.

Während die Verkaufspreise der Fabrikate aus diesem Metalle die gestiegenen Erzeugungskosten nicht mehr decken können, sind andere Staaten Europa's, welche Lehrmeister in der Kunst der Eisen- und Stahlbereitung aus Deutschland an sich gezogen hatten, entweder noch *im Besitz* eines Ueberflusses an gutem Eisenerz und an *Kohlen*, *wie* z. B. Schweden und Rußland; oder haben neue *und schmelzwürdige* Eisenerzlager aufgefunden und können *Steinkohlen als* Holzkohlensurrogat zur Eisenerzeugung *mit glücklichem* Erfolg anwenden, wie England; oder *suchen den* Bergbau auf Eisen und die daraus hervorgehende *Industrie durch* schützende und aufhelfende Maßregeln in ihren *Staaten zu* befördern, wie Frankreich.

Wo nun in Deutschland das Eisenhüttenwesen aus Mangel an wohlfeilen und guten dazu nöthigen Stadtsgütern, oder aus Mangel an zweck- und sachgemäßer Unterstützung, Hülfe und Schutz der Regierung, nicht mehr gedeihen kann; wo *man glaubt*, man müsse diesen Zweig der Landes-Industrie eben so, wie alle und jede gewöhnlichen Gewerbe und Fabriken, der Willkühr und dem merkantilischen Interesse der Privaten *überlassen*, da finden die Eisenproducenten anderer Staaten *leichteren* Eingang, und so müssen viele Eisenhütten in Deutsch*land* ihren Betrieb einschränken oder ganz einstellen.

Die Folge davon ist, daß die Erzeugung eines so wichtigen und unentbehrlichen Metalles anstatt mit der zunehmenden Kultur und Bevölkerung zu steigen, nun in einigen Gegenden täglich mehr sinkt und in andern, ohne zu Steigen, stehen geblieben ist.

§. 8.

Besondere Ursachen des Sinkens.

Weil aber die Eisenerze und Brennmaterialien nicht überall und auch nicht allenthalben von gleicher Güte und um billige Preiße zu finden und da, wo sie vorhanden sind, nicht allemal für ihre oconomische Benutzung, für Erhaltung und Aufhülfe der Eisenproduktion und für sicheren geregelten Absatz der Fabrikate gesorgt wird, so ist dies eine besondere Ursache des Sinkens, welches von manchem Staatswirth ungerechterweise nur allein in der Unkenntniß der Besitzer solcher Anstalten und ihrer Betriebsoffizianten gesucht wird.

Indem nun der eine Grund des Sinkens durch die Aufhülfe aller Gewerbe seit dem Zusammentritt mehrerer deutschen Staaten zu einem großen Zollverein beseitigt wird, hängt die Abstellung des andern, die Erschwerung der Produktion und die Unsicherheit des Absatzes, von der zweckmäßigen Verbesserung der organischen Einrichtung und der auf dieses entopisch-metallurgische Gewerbe direkt einwirkenden Landesverwaltung ab, damit die vermehrte Nachfrage nach Eisen und Stahl überall gleichförmig und zu billigen Preißen befriedigt werden kann.

In den älteren Zeiten wurde das Staatseinkommen weniger auf die Naturprodukte, mehr auf die daraus bereiteten Fabrikate basirt. In Sachsen z. B. erhielten die Eisenwerke, in Folge alter Verträge und Privilegien, bestimmte und reichliche Holzquanten aus den Staatsforsten gegen Entrichtung eines mäßigen Waldzinses; für die Eisenmineralien waren die Zehnten- und andern Bergwerksabgaben, auch die Bergbaukosten selbst, sehr billig. Dagegen hatten sie Waagegelder von den aus beiden Staatsgütern gefertigten Eisen und Blech, Hütten- oder Erbzins, Koncessions- auch Schock- und Quatembersteuergelder von ihren Hohöfen und Hütten zu entrichten. Sonst mußten sie bestimmte Eisenquanten zur Versorgung des Landes an sogenannte Eisenkammern in Pirna und

in **Meißen** um ihren Produktionskosten angemessene Preiße abliefern. Nachher wurde ihnen der Eisenverkauf gegen Entrichtung *eines* Licentgeldes frei gegeben. Jetzt sind Waage- und *Licent*gelder zwar weggefallen, dagegen aber alle Hütten- und Erbzinsen auch die Schock- und Quatembersteuergelder geblieben; die Zehntentaxe vom Eisenstein und in einzelnen Fällen die Bergamtsgelder sind nach und nach erhöht, der Bergbau ist kostspieliger als sonst und die *reichhaltigen* und leichtschmelzenden Erze sind seltener *geworden*; auch kann jetzt der Eisenstein bei vielen Gruben nicht *mehr so rein*, wie sonst, gefördert werden.

Ungleich *theuerer* wurden aber besonders die Brennmaterialien. Nicht allein die Preiße sind für Scheit- und Stockhölzer *beträchtlich* gestiegen, sondern auch die Abgabe derselben *ist in* Güte und Menge sehr gefallen, und die Aufbereitung dieses Materials fällt, seitdem die Hütteneigenthümer sie nicht mehr, wie sonst, selbst besorgen dürfen, fast überall zu Gunsten des Verkäufers, (der Forsten und des Staates) und zum Nachtheil der Käufer (der Privaten und deren Eisenwerke) aus. Wandelbares Scheit- oder Stockholz kann keine gute Kohle geben; auch ist jetzt der Bedarf der Klafterzahl zu einem Schock Kübel Kohlen weit größer, als sonst.

Wie diese Verhältnisse des Hüttenhaushaltes in andern *Staaten* sich mit der Zeit verändert haben, ist uns weniger bekannt. Dem Vernehmen nach, soll in den mehresten Provinzen Preußens zur Beförderung der eigenen Eisenproduktion weder auf in- noch ausländische Eisenmineralien eine Abgabe liegen; im Gegentheil z. B. im Hennebergischen, bei den Eisensteingruben, mit Ausschluß der Ausbeutezechen, der gewöhnliche Bergzehnten jetzt auch noch gänzlich erlassen worden sein. Allein die koncessionirten Holzquanten, die zur Eisenerzeugung aus den Staatsforsten abgegeben werden, sind im Verhältniß zum Bedarf ebenfalls zu gering, und weil die gewöhnliche Holztaxe dafür bezahlt werden muß, so haben die theuerer gewordenen Kohlen die Erzeugungskosten beträchtlich vermehrt.

Diese Abgabe soll auch dort in neuerer Zeit allen Eisenhütten-anstalten sehr erschwert worden sein. Besonders soll denen, die aus den Gebirgswaldungen ihr Kohlenbedürfniß erhalten, dasselbe dann noch theuerer zu stehen kommen, wann die Kohlholzklaftern an Gebirgsabhängen schräg aufgesetzt werden, so daß sich die Klafter, anstatt daß sie ein rechtwinklich Viereck bilden soll, rhomboidalisch gestaltet. Daß dadurch den Eisenproducenten ein Verlust von 10 auch wol sogar von 20 p. C. an Brennmaterial zuwächst, dürfte durch Aufsetzen und Einschlagen der am Abhange gestandenen und schräg aufgesetzten Holzstöße auf ebener Fläche leicht nachgewiesen werden können.

Alle solche, bei Anschaffung des nöthigen Erz- und Kohlholzbedarfs vorfallenden Umstände, die bei Erstern das Bergwerks- und bei Letzteren das Forstpersonale zu wenig beachtet, machen die Erzeugung des Eisens theuerer.

Auch wird dieselbe noch auf andere Weise jetzt vertheuert. Die Forstverwaltungsbehörden verlangen nämlich die Bezahlung der Kohlhölzer voraus; die Kohlenhölzer werden erst dann abgepostet, wann die Bezahlung dafür an die Staatskasse abgegeben ist; ehe dieses Holz verkohlt und das dabei erzeugte Eisenfabrikat versilbert wird, vergehen einige Jahre. Die Mineralien müssen auch vorher bezahlt werden. Denn der Bergmann muß, wenn die Woche um ist, sein Lohn bekommen; das Erz, was er zu Tage förderte, kann der Schmelzhüttenbesitzer aber oft erst nach Jahren versilbern. Es haben also die Eisenhütten-Administrationen beträchtliche Kapital-Anlagen für die Kohlhölzer, für ihren Bergbau auf Eisen, dann für die Einrichtung der Hohöfen und Hütten und auch noch für Anschaffung und Zubereitung jener oft genannten Staatsgüter anzulegen und resp. vorzuschießen, und müssen in vielen Fällen, besonders wenn der Eisen- und Blechhandel stockt, lange warten, ehe sie bezahlt werden.

Weit günstiger gestalten sich diese Verhältnisse des Hüttenhaushaltes im Auslande. In England z. B. können die

Eigenthümer solcher Produktionsanstalten große Massen von *Mineralien* in beßter Güte und mit unbedeutendem Aufwand *anschaffen*, der Staat verlangt keine Abgaben; auch in Schweden, ja selbst in Böhmen, ist dieser Aufwand weit geringer.

Aus jenen Ländern kann also Eisen, Blech, Draht und dergl. Fabrikate und verfeinerte Waare um geringere Preiße auf deutsche Märkte geliefert werden. Um der Konkurrenz willen müssen die hierländischen *Eisenwerke* auch niedrige Preiße halten. Diese *decken aber jenen* Aufwand so wenig, als den, wegen Voraus*bezahlung* der Erze nnd Kohlen, sehr bedeutend ge*worbenen* Zinsenverlust.

Wo dergl. metallurgische Anstalten für Rechnung der Re*gierungen* betrieben werden, da kommt jener Verlust nicht in *Betracht*. Sind sie aber, wie in Westphalen, im Hennebergischen, im Thüringerwald und im sächsischen Erzgebirge, Privathänden überlassen, da muß der Eigenthümer darunter leiden; denn, wenn er den Bergleuten ihr Lohn schaffen, oder die Holzgelder bezahlen soll, und die Werkskasse bei momen*tan stockenden* Eisenhandel von Betriebsgeldern entblößt ist: dann muß er seine Zuflucht zu Kapitalisten nehmen und oft hohe Zinsen bewilligen, oder sein Fabrikat um niedrigere Preiße — *mit* Schaden — dem Eisenhändler überlassen. Dieser gewinnt dann, was der Producent verliert. Der Konsument profitirt aber dabei nichts; denn er muß sein Bedürfniß dem Eisenhändler doch theuerer bezahlen, um ihm seine Kapitalanlage zu verzinsen. Mancher P r o d u c e n t, wenn er Geld braucht, sucht den Kapitalisten und den Eisenhändler zu umgehen, dann fällt er aber einem andern Negozianten in die Hände und das ist, *namentlich* bei mehreren sächsischen Eisenwerken im höheren Gebirge, der Landfuhrmann. Dieser bringt ihm den Bedarf an Roggen für das gesammte Berg-Köhlerei-Hütten- und Baupersonale, aus den niederen Gegenden des Landes und tauscht dagegen Eisen ein. Bei diesem Tauschhandel rechnet jeder seine Waare höher an, als er, wenn baares Geld da

wäre, dafür bekommen würde. Beide Theile gewinnen aber nichts dabei; im Gegentheil, weil nun der Producent einen Theil seiner Auslohnungen durch Brodabgabe an seine Berg- und Hüttenleute, Tagelöhner und andere Lohnempfänger zu bestreiten genöthigt ist, muß er auf solche Weise, so hoch als möglich, sein dafür hingegebenes Fabrikat zu verwerthen suchen. *) Der Fuhrmann fährt mit seinem eingetauschten Eisen ins Land; kann er den hohen Preiß, für den er es von dem Hütteneigenthümer annahm, nicht erlangen: so schlägt er seine Waare unter dem Preiße los, und verdirbt nun den übrigen Producenten, ja auch den Eisenhändlern die Eisenpreiße. Der sachkundige Lokalbeamte (die Königl. Hammerinspektion) hat kein Mittel und keine Auktorität, um diesem Uebel zu begegnen.

Diese polizeiwidrige und höchstnachtheilige Manipulation hat viel zum Sinken der Eisenproduktion beigetragen und wie ein Krebsschaden um sich gegriffen. Denn kein Eisenhändler in Sachsen kann höhere Preiße den Producenten bewilligen, weil die Fuhrleute, welche auf obige Weise sich mit Eisen befrachtet haben und temporell in die Reihe der Eisenhändler treten, diesen die Marktpreiße verderben.

Wenn diese Mängel nicht abgestellt werden: so wird der Eisenhandel auf solche Weise mit der Eisenproduktion nunmehro in allen Zollvereinsstaaten, die mit Sachsen konkurriren, sinken; dabei wird den Ausländern der Eingang erleichtert.

---

*) Diese Willkühr ist keinesweges allgemein; einzelne schaden aber dem Ganzen.

D. Verf.

§. 9.

Folgen der mangelhaften Beachtung des Privat-Eisenhüttenwesens.

Bei mangelhafter Beachtung der Produktionsanstalten, welche sich in Privathänden befinden, hat das Eindringen der ausländischen Eisen- und Stahlfabrikate — der Passivhandel — schon sehr überhand genommen. Seit Begründung der Zollvereine und bei Ausführung von Eisenbahnen muß dieses Eindringen zunehmen, weil sich die Nachfrage und der Bedarf an Eisen vermehrt.

Der Nationalreichthum wird dadurch geschwächt. Wie schnell der Passivhandel gerade in den Eisenfabrikaten, eben seines täglichen Bedürfnisses wegen, überhand nimmt, darüber wurden bei den Privat-Eisenhüttenwerken in Sachsen Erfahrungen gesammelt. Es waren durch die Erschwerung der Eisenproduktion und die gesunkenen Eisenpreiße die materiellen Kräfte der mehresten Besitzer dieser Eisenwerke so geschwächt, daß sie große kostspielige Veränderungen bei der Anfertigung des Eisenbleches nicht ausführen konnten. England lieferte große Blechtafeln mittelst Walzwerken, und entzog den sächsischen Eisenwerken den Absatz dieses Fabrikates. Sonst gingen sächsische Eisenbleche ins Ausland und veranlaßten einen wichtigen Aktivhandel. Nun verwandelte sich dieses Geschäft in einen Passivhandel. Von der Königl. Hammerinspektion wurden den höheren Behörden wiederholte Anzeigen erstattet; die Besitzer von Blechhämmern aufgemuntert, Walzwerke mit Glühöfen anzulegen. Aber auf die vorzügliche Güte der sächssichen unter dem Hammer gefertigten, Bleche vertrauend, unternahm nur einer der Besitzer sächsischer Eisenwerke die Anlage eines Walzwerkes mit Glühofen, und erlangte einige Unterstützung von der Regierung.

Weil aber Niemand mit den englischen Blechen Preiß halten konnte: so suchte das Publikum den Bedarf in diesem Artikel aus der Ferne zu beziehen; eine Blechhütte nach der Andern kam zum Stillstande. Der Eingang englischer Bleche stieg in wenigen Jahren so hoch, daß, nach angestellter Berechnung, in den letzten vier Jahren mehr als eine Million Thaler dafür aus Sachsen nach England ging. Selbst die eine Blechhütte mit Walzenwerk konnte sich nur mit genauer Noth noch erhalten; alle übrigen, 19 an der Zahl, gingen ein. Mehrere hundert Familien wurden brodloß und die vielen Blecharbeiter, Klempner, Flaschner und Röhrenmacher in Eibenstock, Schönheide 2c. verloren ihre Beschäftigung. Einige dieser mit Blechhüttenbetrieb koncessionirten Eisenwerke verwendeten nun ihre Roheisenproduktion mehr in Gußwaare, weil dies besser rentirte; allein sie würden dies doch auch gethan und die Blechfabrikation nicht aufgegeben, im Gegentheil die Anlage von Walzwerken mit Glühöfen auszuführen und ihre Roheisenproduktion zu vermehren sich beeilt haben, wenn dieser Zweig der Eisenverarbeitung rentirt hätte. Da dies nicht der Fall war, so verminderten diese Privatwerke ihren Hüttenbetrieb, ließen ihre Roheisenproduktion in einem diesem eingeschränkteren Betrieb angemessenen Verhältniß, achteten weniger auf die Aufsuchung mehrerer Eisenerze, und beschäftigten sonach weniger Arbeiter.

Wenn die Zollvereinsstaaten nicht vereint durch zweckmäßige Maßregeln dem Sinken der Eisenproduktion in ihrem Länder- und Staatenbereich entgegen treten: so werden sie nach und nach immer mehr dem Auslande, wo Natur und örtliche Verhältnisse eine wohlfeilere Erzeugung dieses Metalles möglich machen, zinsbar; der Eisensteinbergbau wird werthlos; die arbeitende Volksklasse verliert eine wichtige Nahrungsquelle und der Staat endlich seine Macht und Selbstständigkeit.

Jener Tribut und dieser doppelte Verlust, der ohnedem *mit einer* weisen Staatsverwaltung nicht im Einklang steht, *muß* desto drückender werden, je mehr von nun an, wie schon gesagt, die größere Zoll- und Handelsverbindung der deutschen Völker die Anlagen von Eisenbahnen u. s. w. die Industrie begünstigen, und einen größeren Bedarf an Eisen und Stahl, Maschinen- und Ofenguß, Blech, Draht, und dergl. Waaren herbeiführen wird.

Schon erheben sich deshalb auch in **Baiern** Klagen. *Oeffentliche* Blätter, (Nürnb. Korr.) meldeten, daß (am 9. *Januar* 1836) zwischen den nach **Nürnberg** gekommenen Mitgliedern des **Augsburg-Münchner** Eisenbahnkomité und dem Direktorium der Nürnberger Eisenbahngesellschaft eine Konferenz statt gefunden habe, in welcher Erstere ihre Absicht darlegten, **eine Eisenbahn von Augsburg nach Nürnberg** zu erbauen und das Direktorium zur Theilnahme einluden. Man hatte diese Mittheilung sehr beifällig aufgenommen, weil dadurch die Aussicht eröffnet wurde, den großen Handelsverkehr, welcher zwischen beiden Städten im Mittelalter Statt hatte, wieder emporblühen zu sehen, und den Handelsgüterzug zwischen Süd- und Norddeutschland, der durch die früheren Zollwirren nach anderen Richtungen gedrängt wurde, wieder auf diese Hauptstraße zu lenken. Da die baiersche Staatsregierung auch die Herstellung einer Eisenbahn von **Augsburg nach Lindau** bereits genehmigt hat, so wurde ein Zusammentritt der Münchner, Augsburger und Nürnberger Kommissionen beantragt, der baldigst in **München** Statt finden sollte. Es wurde aber auch bemerkt, daß die erforderlichen Geldmittel zwar im Ueberfluß vorhanden wären, **aber nicht so viel Eisen**, und daß in ganz Baiern noch kein einziges Eisenwerk, und im deutschen Zollvereinsgebiete **nur eines** gewalzte **Eisenbahnschienen** zu liefern im Stande

wäre. *) Zu den beantragten Eisenbahnen von Augsburg nach München, Lindau und Nürnberg, etwa 90. Stunden Weglänge, wären gegen 200'000. Cent. gewalzte Eisenschienen erforlich. Diese Kommissarien fragen:

„Woher sollen diese kommen, bei dem so man-
„gelhaften Zustande unserer inländischen Ei-
„senwerke — da die besser eingerichteten Ei-
„senwerke am Rhein und an der Mosel für
„die ihnen näher liegenden Unternehmungen
„ähnlicher Art genug beschäftigt werden dürf-
„ten — wenn nicht die Staatsregierung nach-
„drücklich einschreitet? **)"

Solche Klagen sind die Folgen der mangelhaften Beachtung der Eisenproduktions-Anstalten, und daß in einem Lande zu wenig für hinreichend ausdauernde Erlangung wohlfeiler und guter Erze, im andern wieder zu wenig für Verabfolgung der Brennmaterialien, insbesondere der Kohlhölzer aus den Staatsforsten um billige Preise, in manchen Ländern auch weder für das eine, noch andere dieser Naturprodukte gesorgt und wieder in manchen Ländern die Verwendung derselben der Willkühr einzelner Privaten überlassen wird.

Einigen Staatsverwaltungen, die für den Absatz der Waldprodukte auch andere Gelegenheit haben, dürfte es zwar gleichgültig sein, ob die Eisenwerke fortbestehn oder eingehen. Letzteres sehen einzelne Forstbehörden vielleicht gern, weil sie dann

---

*) Es gibt deren schon Mehrere.

D. Verf.

**) Hoffentlich geschieht es nun, wenn gegenwärtige Schrift von den betreffenden Behörden überall beachtet wird.

D. Verf.

mehr Nutzholz zu Bretklötzern u. s. w. zu höheren Preißen verkaufen können. Wird das Ganze aber aus dem staatswirthschaftlichen Gesichtspunkt betrachtet: so zeigt sich, daß die Verwerthung des Kohlholzes, durch die Verwendung desselben zu verschiedenen Eisenwaaren, den Nutzholzpreiß um Vieles übersteigt; nur kommt sie auf diese Weise nicht direkt durch die Forstkasse in die Staatskasse, aber indirekt vielfach vergrößert.

Auch ist es für den Staatshaushalt wichtig, daß der Bergbau auf Eisenerz nur erst durch den Betrieb der Eisenhüttenwerke und durch die Erhaltung und Erhebung der Eisenproduktion seinen Werth erlangt, und der Staat aus dem Eisenerz immer zunehmende Revenüen durch die Zehnten- und Ladegelder und andere Gefälle beziehen kann.

Welche große Eisenerzlagerstätten giebt es nicht in verschiedenen Gegenden der Zollvereinsstaaten. Indessen ist es nicht zu verkennen, daß einzelne Regierungen bedeutende Summen auf die Unterhaltung des Eisensteinbergbaues verwenden. —

So hat z. B. die preuß. Regierung zur Führung eines tiefen Erbstollns bei dem berühmten bereits oben erwähnten Stahlberg an der Martinshart im Siegenschen bedeutende Kosten bewilligt. Ein Unternehmen, das vielleicht in 100 Jahren erst sein Ziel erreichen und für die Staatskassen einen bedeutenden Aufwand veranlassen wird.

Es ist dieser aber auch der Wichtigkeit angemessen; denn nach sorgfältiger Abschätzung des in 10 Stockwerken über den jetzigen gewerkschaftlichen tiefen Stolln anstehenden Erzganges, können alle dortigen Eisen und Stahlwerke noch 150 Jahre, nach den bisherigen gesetzlichen Normen, versorgt werden.

Dieser Erzvorrath wird auf 1''712'304 Thlr. berechnet. *) — Bei Angabe dieses Werthes ist der Wagen (4½

---

*) Man vergleiche des Königl. Preuß. Oberbergrath Bechers oben schon angezogene „Rede bei dem feierlichen Anfange und der Weihe des Erbstollns für das Bergrevier Müsen" rc.

prß. Tonne oder 18 Berl. Schfl. circa 42 bis 45 Cub. Fuß) jenes Erzes zu 11½ Thlr tarirt worden.

Es scheint jedoch, als sei dabei nicht Vorsehung getroffen worden, daß die dortigen Eisen- und Stahlwerke während der 150 Jahre in gutem Umtriebe erhalten, immerfort mit den nöthigen Brennmaterialien um billigen Preiß und erforderlichermaaßen versorgt, und gegen den Andrang der Eisen- und Stahlfabrikate aus andern Ländern, wo Erz und Kohlen wohlfeiler sind, sicher gestellt seien. — Wie also dann: wann die dortigen Eisen- und Stahlschmelzhütten- und Hammerwerke in den 150 Jahren nach und nach so weit heruntersinken sollten, daß sie der Gewerkschaft jene 11½ Thlr. pr. Wagen (ohngefähr 6 gr. pr. Cubfuß) nicht mehr bezahlen können? Welche Konjunkturen können in diesem langen Zeitraume nicht eintreten? — Wer wird dann den hoch veranschlagten Werth jenes Stahlsteins bezahlen? — Jener Eisenbergbau mit seinem tiefen Stolln wird dann eine Null, und aller Aufwand für jenen Erbstolln ist nutzlos gewesen.

Dieses Verhältniß würde eintreten, wenn nicht dortige Regierungsbehörde durch geeignete Maßregeln in Zeiten schon für Erhaltung der Eisenproduktion Sorge getragen, im Gegentheil: Betrieb, Produktion und Waaren-Absatz der Willkühr der Privaten überlassen haben sollte.

Becher hat in seiner angezogenen Rede auch selbst schon den dortigen Eisengewerken:

1) „Entfernung der nachtheiligen Konkurrenz mit Eisen aus fernen Zonen, also bessere Handelsverhältnisse, gewünscht;"
2) „der Forstadministration billige Rücksichten,"
3) „den Hütteneigenthümern pflegliche Behandlung der Hauberge" (wohl Kohlholzgehaue?), und
4) „die goldene Jahrordnung" (wahrscheinlich dortige Hammerordnung)

empfohlen.

In der Nähe jener Eisenhütten und jener Erzlager sind die fürstl. Wittgensteinschen gegen 30'000 Morgen großen Waldungen vorhanden. Es sind größtentheils Buchenwälder; zum Theil bestehen sie auch aus Eichen und Birken.

Alle im Siegenschen befindlichen Eisenhütten und das dem Fürsten Wittgenstein gehörende Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk, die Friedrichshütte genannt, werden aus diesen Waldungen mit *Kohlen* versorgt. Es findet also eine sehr bedeutende *Kohlholz*-Konsumtion in jener Gegend statt.

Der Verbrauch dieser harten Holzkohlen hat schon Theurung herbeigeführt; denn früher galt 1 Malter = 96 Kubfuß, 2½ Gulden Rheinisch, jetzt 3 Thlr. preuß. Zu einem Wagen Kohlen, welcher gegen 200 Kubfuß enthält, sind 3 bis 3½ Malter hartes Holz nöthig *)

Um der Zukunft willen ist unfehlbar auch wegen sparsamen Verbrauchs des Brennmaterials bei der dortigen Eisenproduktion, von Seiten der Staatsregierung bei der obern Bergbehörde, eine sachkundige Kommission, Behufs der Aufsicht und Kontrole, in technischer und technisch-polizeilicher Hinsicht anzustellen; überhaupt sind der landesherrlichen Fürsorge geeignete Maßregeln zu empfehlen, denn sonst möchten Bechers Ermahnungen beim Anfang und bei der Einweihung jenes Erbstollns erfolglos bleiben, und Niemand der preuß. Regierung den Kostenaufwand vergüten, auch die vielen Berg- und Hüttenleute eine andere Erwerbsquelle dort nicht leicht finden; und dabei würden zugleich jährl. große Summen für Eisen und dergl. Fabrikate und Waaren aus jener Gegend ins Ausland gehen.

---

*) Ein Kubikfuß harte Holzkohlen kostet incl. Fuhrlohn bis Friedrichshütte 2½ gr. preuß. und wiegt 13 Pfd. preuß. Gewicht.

Hat aber die höchste Staatsbehörde, in Folge jener Ermahnung, deshalb schon, wie zu vermuthen, zweckmäßige Anstalten getroffen; so ist zu wünschen, daß auch die höchsten Behörden der dortigen, zum Zollverein gehörenden, Nachbarstaaten gleiche oder ähnliche sachgemäße Maßregeln ergreifen, und die Eisenwerke im Hessischen, im Hennebergischen, am Fichtelgebirge, im Thüringerwalde, auch in Sachsen, überall durch weise Einrichtungen schützen und unterstützen, damit das Eisen-Berg- und Hüttenwesen, es werde nun für Rechnung des Staates, der Regenten, der Gewerkschaften oder einzelner Privaten betrieben, nicht hie und da durch nachtheilige Konjunkturen genöthigt wird, zum Schaden der übrigen Producenten zu handeln, im Gegentheil in allen Staaten Deutschlands, unter planmäßiger Leitung und Kontrole, auf Jahrhunderte hinaus, zum Wohle aller deutschen Völker, des Ackerbaues und der Industrie, in dauerhaften Flor gebracht und erhalten werden kann.

Geschieht dies nicht, vereinigen sich nicht alle Regierungen, wo Eisenproduktionsanstalten vorhanden sind, diese Nationalinstitute möglichst gleich- und planmäßig zu leiten, zu beaufsichtigen und zu kontroliren: so werden die Eisenschmelzhütten und Hammerwerke sich untereinander immerfort gegenseitig schaden, und die durch das neue Zollsystem zunehmende Konkurrenz zwischen nahen und fernen Eisenwerken, wird einzelne dieser Anstalten immerfort nöthigen, zum Nachtheil der andern zu handeln.

Sollten ähnliche Verhältnisse bei mehreren Eisenerzeugungsanstalten in andern Gegenden der Zollvereinsstaaten Statt finden, so möchten die Folgen der mangelhaften Beachtung der Privatwerke den betreffenden Regierungen in einigen Ländern früher und in andern später sichtbar werden, dann aber eine Wiederaufnahme der in Verfall gerathenen Eisen-Berg-und Hüttenwerke der großen Kosten wegen unmöglich sein.

§. 10.

Aussichten zur Vermehrung des Eisenbedarfs und zur Belebung des Eisenhandels in Deutschland.

Ein wolthätiger Einfluß auf Wiederbelebung der Gewerbsthätigkeit darf nun durch den von Preußens edeln Monarchen, Friedrich Wilhelm, ausgehenden und, troz Englands Opposition, nach und nach in mehreren Staaten Deutschlands Eingang gefundenen Zoll- und Handelsverein erwartet werden.

Baierns gleichgesinnter König eröffnete die Ständeversammlung in München am 8. März 1833 mit folgenden hocherfreulichen Worten: „Eifrig war Ich bemüht, mit dem Königreiche Preußen, mit dem von Sachsen, dem Kurfürstenthume und Großherzogthume Hessen, so wie mit den thüringischen Ländern einen Zollverein zu schließen. Es ist gelungen. Mit Freude spreche Ich davon; denn eine Quelle des Segens für Baiern wird dieser Zollverein sein, und vester das Band knüpfen, welches die Deutschen vereinigt. Daß sich dieser Zollverein ausdehne und ein Handelsvertrag mit der österreichischen Monarchie zu Stande komme, hoffe Ich, damit alle Meine Unterthanen eines erweiterten Verkehrs theilhaftig werden.“

Das Königreich Würtemberg, und Kurhessen begünstigten diese Vereinigung durch ihren Beitritt.

Jeder sein Vaterland wahrhaft liebender Deutscher erblickt in diesem Zollverein eines der schönsten Denkmäler, welches die jetzt lebenden hochgefeierten Könige und Fürsten in den Herzen aller, zu diesem Zollverein gehörenden, Völker Sich errichtet haben und welches keine Zeit zerstören kann.

Wenn sonst die Fürsten nur durch blutige Kriege das Glück ihrer Völker zu befördern hofften, so suchen es die jetzigen mit der Friedenspalme in der Hand zu bewirken.

Durch die am 26. März 1833 in Berlin abgeschlossene Akte wurde der Grundstein zu jenem Denkmale gelegt; eines der schönsten, seitdem die Geschichte unser deutsches Vaterland nennt.

Das großherzoglich Weimarsche Regierungsblatt vom 29. Januar 1834 machte bekannt, daß zu Folge der Einladung von königl. preuß. Seite die herzoglich Anhalt Bernburgische und die landgräflich Hessen-Homburgische Regierung, letztere für das Oberamt Meisenheim, dem Zollvertrag vom 11. Mai 1833 beigetreten sind. Auch haben seitdem die herzoglich Sachsen-Coburg-Gotha'sche Regierung wegen des Fürstenthums Lichtenberg, die fürstl. Waldeck'sche Regierung wegen des Fürstenthums Waldeck, so wie die herzogl. Anhalt-Dessau'sche und die herzogl. Anhalt-Köthensche Regierung ihren Beitritt zu jenem Vertrag erklärt; und nach einigem Kampf in der Ständeversammlung (Juni 1835) hat auch das Großherzogthum Baden sich angeschlossen.

Der Fürst von Schwarzburg-Sondershausen, Günther Friedrich Karl, sagte in einer Seiner neuesten zu Arnstadt, am 18. Septbr. 1835, gegebenen Verordnung: „Ich hege die vollkommenste Ueberzeugung, daß die Stiftung und Abschließung der neuen Zoll- und Handelsverträge ein sehr verdienstliches Werk für Deutschland ist, und daher auch für Meine Unterthanen sehr vortheilhafte Folgen herbeiführen wird 2c.“

Nassau ist dem Zollverein beigetreten, und Frankfurt a. M. wird es gethan haben, ehe diese Schrift die Presse verläßt. *)

Kaiser Ferdinand hat mittelst allerhöchsten Patentes, Wien, am 11. Juli 1835, allen, in dem gemeinschaftlichen

*) Es ist geschehen. A. d. S.

Zollverbande Seines Kaiserstaates eingezogenen Ländern, ein neues Zollgesetz gegeben, welches vom 1 April 1836 an, in Wirksamkeit tritt. Von diesem Zeitpunkt an werden alle Gesetze und Vorschriften über die Theile der Gesetzgebung, von denen das angezogene Gesetz handelt, insbesondere die allgemeine Zollordnung vom 2 Januar 1788 für die Länder jenes Kaiserstaates, in denen dieselbe eingeführt ist, auch die Zollordnung vom 14 Aug. 1786 für Tirol und Vorarlberg u. s. w. aufgehoben. In dem allerhöchsten Patent heißt es: „Die wichtigen Nachtheile, welche daraus entspringen, daß in den, dem gemeinschaftlichen Zollverbande eingezogenen Ländern Unseres Kaiserstaates nach der Aufhebung der Zwischen-Zolllinien, welche dieselben früher trennten, über das Zollwesen und die Staatsmonopole von Salz,*) Tabak, Schießpulver und Salpeter, verschiedene gegenseitig nicht übereinstimmende Gesetze und Vorschriften bestehen, die großentheils den gegenwärtigen Verhältnissen und den auf dieselben gegründeten Bedürfnissen nicht entsprechen, haben die Erlassung eines neuen zusammenhängenden Gesetzes über die Zweige der indirekten Besteuerung nothwendig gemacht. In Erwägung dieser Nachtheile und in der Absicht, die Bestimmungen der Gesetzgebung über die indirekte Besteuerung mit den Grundsätzen des Rechtes in Einklang zu bringen, Unsere treuen Unterthanen gegen Willkühr zu bewahren, zugleich aber der inländischen Erwerbsthätigkeit und dem Staatsschatze einen ergiebigen Schutz zu sichern, haben Wir diese Zoll- und Staatsmonopolsordnung, nach sorgfältiger Prüfung, in Unserem Kaiserstaate, mit Ausnahme von Ungarn, Siebenbürgen und Dal-

---

*) Eisen und Stahl, so wie dergl. Fabrikate und die daraus gefertigten Ackergeräthe, Waffen, Werkzeuge und Waaren, auch Blech, Draht und Gußeisen, sollten ebenfalls zum Staatsmonopol gerechnet werden; denn dieses Metall und Alles was daraus gefertigt wird, ist eben so wie Salz, unentbehrlich.

D. Verf.

matien, als allgemein verbindliches Gesetz einzuführen beschlossen." rc.

Aus diesem allerhöchsten Patent ist also zu ersehen, daß alle k. k. Staaten, die zum deutschen Bund gehören, ein gleichförmiges Zollgesetz erhalten und unter sich nun auch in einen gemeinschaftlichen Zollverband treten.

Wegen des oben erwähnten Beitritts Nassaus zum Zollvereine ist seit 1. Januar 1836 der völlig freie Verkehr zwischen sämmtlichen älteren Vereinsstaaten und dem Herzogthum Nassau eingetreten. Dieser Beitritt und der unmittelbar sich daran schließende Frankfurts ergänzt die Wirksamkeit des Zollvereins nach Westen, und Frankreich dürfte bald gezwungen sein, wenigstens eine Milderung seines Prohibitivsystems eintreten zu lassen. Es ist eine edle Genugthuung der großen Entschlüsse Preußens, daß in der würtembergischen Kammer schon jetzt die Wohlthaten erkannt werden, welche die vermehrte Handelsfreiheit über das gemeinsame Vaterland verbreitet. Schon hört man auch in Baden diese Stimme der Wahrheit. Der Widerwille, welcher selbst in edeln Gemüthern durch den Gedanken einer daraus entspringenden Hegemonie Preußens erweckt wurde, wird verschwinden, wenn man sieht, daß mit der freiern Entfaltung des kommerziellen Lebens und der engern Verbindung aller Theile Deutschlands keineswegs eine Zertrümmerung der politischen Existenz, sondern vielmehr eine Ausgleichung dieser besonderen Interessen zum Allgemeinen die glückliche Folge sein kann. Preußen an sich wird am spätesten die Wohlthaten des Systems fühlen, weil es der größte der Staaten ist und Vieles auszugleichen hat, was es großmüthig zum Opfer brachte.

Aus Karlsruhe meldeten öffentliche Blätter: „Es ist bemerkenswerth, wie rasch seit unserm Anschluß an den deut-

schen Zollverein der Muth und der Kraftaufwand zu industriellen Unternehmungen sich gesteigert haben." rc.

Dank dem vesten Uuabhängigkeitssinne aller deutschen Monarchen und Fürsten, daß sie beharrlich nach dem Einen streben, was im Interesse des Staatsschatzes und der Volkshaushaltung Noth thut: nach Vereinigung Deutschlands zu Einem Handelsstaat. — Unvergänglich wird Ihr Ruhm sein!

Die *vielen, jenem* in Berlin verabredeten deutschen Zollverein *sich anschließenden*, Fürsten und Völker Deutschlands bilden *nun unter* sich ein Ganzes. Die ersten Lebensbedürfnisse, *welche* sie selbst erzeugen, können sie unter sich gegenseitig in ungestörtem Frieden wieder so, wie in der Vorzeit austauschen und verkaufen.

Staatsrath Nebius sagt in seiner Denkschrift für den Beitritt Badens zu diesem Verein: „Eine Verbindung mehrerer Staaten, welche ihre materiellen Interessen so innig verwebt, ist unverträglich mit dem Gedanken, daß ihre äussere Politik sie jemals in eine feindselige Stellung gegen einander bringen könnte." rc.

„Ein verstärktes Band des Friedens und des wechselseitigen Vertrauens zu knüpfen, kann nur erfreulich sein. Am wenigsten wird man beklagen, daß nun keine Scheidewand den Norden Deutschlands vom Süden mehr trennt." rc.

Und wenn auch die deutschen Staaten des Kaisers von Oesterreich für sich und unter einander einen besonderen, folglich einen zweiten Zollverein, in Folge des oben angezogenen neuesten Zollgesetzes vom 1 April 1836 an bilden; auch die Staaten von Hannover und Braunschweig, mit ihren Nachbarstaaten vereinigt, einen dritten Handelsstaat in Deutschland gebildet haben; so ist doch die Zersplitterung der gewerblichen Interessen unter den deutschen Völkern nicht mehr so vielfach, wie sonst.

Der deutsche Handel wird nicht allein im Innern, sondern auch nach Aussen mehr Einheit, Festigkeit, Aufschwung und Ausdehnung bekommen; denn schon im Octbr. 1835 war in Berlin ein Geschäftsträger der Vereinigten Staaten beauftragt: über einen Handelsvertrag zwischen den Zollvereinsstaaten in Deutschland und den ver. St. in Amerika zu unterhandeln. In St. Petersburg soll man, den neuesten Nachrichten zu Folge, damit umgehen, sich mit der österreichischen und preußischen Regierung in Einverständniß zu setzen, um den gegenseitigen Verkehr zu erleichtern. Aus Basel sind im Dezbr. 1835 Abgeordnete nach Stuttgart abgegangen, um Unterhandlungen über die künftigen Handelsverhältnisse der Schweiz mit Baiern, Würtemberg und Baden zu eröffnen.

Auf solche Weise wird die Erwerbsthätigkeit aller deutschen Völker durch die Fürsorge ihrer Fürsten und Regierungen nicht allein nach Norden mit Rußland, sondern auch nach Süden mit der Schweiz und nach Amerika mit den Vereinigten Staaten erweckt, erhoben und erweitert.

Das sind überall sichere Aussichten zur Vermehrung des Eisenbedarfs und zur Belebung des Eisenhandels in Deutschland. Denn Ackerbau und Fabriken werden mehr in Aufnahme gebracht, dabei mehr Menschenhände beschäftigt. Dann sind auch mehr Maschinen und Werkzeuge in Eisen und Stahl erforderlich. Folglich ist in allen deutschen Staaten eine vermehrte Eisenproduktion zur Befriedigung des größeren Bedürfnisses dieses Metalles nöthig.

Dazu kommt noch die überall sich vermehrende Anwendung dieses Metalles bei großen Bauunternehmungen, wie z. B. bei den schon erwähnten Eisenbahnen von Guß- und von Schmiedeeisen, bei Brücken (die eiserne Brücke von La Reole in Frankreich ist vollendet und hat sich erprobt; sie

hat einen 510. Fuß weiten Bogen, welcher der größte ist, der bis jetzt bei dieser Art Brücken gebaut wurde. S. Eisenbahn-Journal von List No. 2), zu Wasserleitungs-Röhren von Gußeisen, *) bei Eisenblechdächern **) u. s. w.

Die erste Eisenbahn in Deutschland von den rühmlichst bekannten Mechanikus Ritter von Gerstner in Böhmen ausgeführt, bedurfte viel Eisen. (Im Elbeblatt No. 76. 1826. und No. 4. im Januar 1827. ist ein Mehreres davon zu lesen. Auch lieferten diese Blätter den Vorschlag zwischen Dürrenberg und Leipzig eine Eisenbahn anzulegen.) Mehrere kurze Eisenbahnen, die bei den Bergwerken am Harz und im Erzgebirge schon vorher ausgeführt worden waren, erhielten ihr Eisen von den benachbarten Hammerwerken.

Jetzt ist die von Nürnberg bis Fürth schon im Gebrauch. Zu der, die von Leipzig nach Dresden angelegt wird, ist das Bedürfniß in Eisen auch sehr bedeutend. (Man vergl. die in Leipzig ausgegebenen Berichte darüber und das oben angezogene Journal von List.)

Baierns Regierung hat Vorarbeiten zur Ausmittelung der kürzesten und horizontalsten Eisenbahnlinie zwischen Augsburg und München angeordnet. In Nürnberg sind, wie im vorhergehenden §. angezeigt ist, Kommissarien deshalb gewesen,

---

*) Man vergl. „Ueber Wasserleitungs-Röhren von Gußeisen. nebst einem Vorwort: Ueber die Anwendung dieses Metalles von T. L. Hasse zu Schneeberg, (Dresden und Leipzig bei Arnold 1820), für alle Stadt-Kommunen, Polizei- und Bau-Behörden, Oekonomen, Metallurgen und Eisenhandlungen.

**) Ueber Anwendung des Eisenbleches zur Bedachung, s. Erzgeb. Anz. No. 31. und 35. (August 1835) auch vom Unterz. — Bei Abänderung der gewöhnlichen Dach-Konstruktion kann alles Holzwerk an Sparren, Latten und Schalung erspart werden. Weitere Auskunft gibt D. Verf.

welche eine Verlängerung der Eisenbahn durch ganz Baiern in Verbindung mit Handelsplätzen der Nachbarstaaten beabsichtigen.

Ueber die hanseatisch-hannöversche Eisenbahn hat List in seinem Eisenbahn-Journal wichtige Ansichten mitgetheilt.

Preußens Regierung hat zu Fortsetzung der Antwerpener Bahn bis Kölln Autorisation ertheilt, die dazu erforderlichen Gesetze zugesagt und außerdem ihre Unterstützung verheißen. — Daß sie in den übrigen Provinzen nicht sofort auf die Eisenbahn-Anlagen eingeht, mag, wie von Berlin aus (s. Leipz. Ztg. No. 17. Jan. 1836). gemeldet wurde, unter Andern auch den Grund haben, „daß vorher ein weit dringenderes Bedürfniß befriedigt werden muß, nämlich die Herstellung von Kunststraßen, welche durch Eisenbahnen keineswegs überflüssig gemacht werden, und an denen es, wie viel auch in den letzten 15 Jahren darin im preußischen Staate schon geschehen ist, doch noch fehlt, namentlich in der großen östlichen Hälfte desselben. Gibt es erst in Nord- und Ost-Deutschland, wie in West- und Süd-Deutschland nach allen Richtungen hin Kunststraßen: so wird ihr Einfluß auf die Vermehrung des Verkehrs nicht ausbleiben, und dann dürfte (wie der Berichterstatter meint), die Anlegung von Eisenbahnen ein Fortschritt sein; jetzt wäre sie ein Sprung, und in der Civilisation gibt es keine Sprünge, die man nicht wieder rückwärts thun müßte."

Wenn Leipzig und Dresden durch die Eisenbahn mit Magdeburg; wenn Lübeck, Hamburg, Bremen und Hannover ebenfalls mit Magdeburg und Berlin mittelst Eisenbahnen verbunden werden, dann sind auch da, wie dort in Baiern, überall große Eisenlieferungen nöthig.

Kurhessen wird ebenfalls viel Eisen dazu brauchen; denn es hat der Kurfürstl. Ober-Berginspektor Schäffer, Abgeordneter beim letzten Kurhessischen Landtage, in seiner

Schrift: „Die Eisenbahn in Kurhessen" *) unter Andern erläutert, daß Kurhessens geographische Lage, dessen agronomische, industrielle und statistische Verhältnisse, wie seine mineralogischen Schätze, die Erbauung einer das Land durchkreuzenden Eisenbahn, nicht blos rechtfertigen, sondern auch anrathen.

Mit welchem Eifer die Arbeiten an der Eisenbahn von Wien nach Gallizien betrieben werden, meldeten die öffentlichen Blätter im Dezbr. 1835. Der Vorstand der Eisenbahngesellschaft hatte die Ehre bei Sr. Maj. dem Kaiser zur Audienz gelassen zu werden. Man hofft, daß schon im Laufe des Jahres 1837 die Schnellverbindung mit Gallizien zu Stande gebracht sein wird. Es zeigt sich in jener Kaiserstadt allgemein großes Interesse für dieses Unternehmen, und die Unterbringung der Aktien findet keine Schwierigkeit.

Wenn einmal in Baiern die projektirten Bahnen in's Leben treten: so wird man in Oesterreich gewiß gern die Hand dazu bieten, auch in jener Richtung Verbindungen mittelst Eisenbahnen zu befördern.

In ganz Deutschland muß demnach der Eisenbedarf ungemein zunehmen. Denn in Folge der neuen Eisenbahn-Anlagen sollen die Eisenwerke in England in der letzten Zeit gegen 300'000 Tonnen (à 20. Cent') Eisen-Bestellungen erhalten haben. (s. Leipz. Fama, No. 3.)

Jedem Freunde des deutschen Vaterlandes muß an baldiger Vermehrung der vaterländischen Eisenerzeugung gelegen sein, damit dies Bedürfniß der Zeit nicht fremde Nationen liefern und unsere Kapitalien dafür an sich ziehen. Denn bei dem großen Ueberfluß an Kapitalien, der sich jetzt auf allen Handelsplätzen Deutschlands zeigt, werden sich überall viel Kapi-

---

*) Obige Schrift ist Sr. Königl. Hoheit dem Kurprinzen und Mitregenten von Hessen, Friedrich Wilhelm I. gewidmet, Kassel, 1835.

talisten bereit zeigen, die nöthigen Geldmittel zu diesen Ausführungen vorzuschießen. *)

Es ist also in staatswirthschaftlicher Hinsicht sehr nöthig, in allen Staaten Deutschlands, wo noch Vorräthe von guten Eisenerzen im Schooße der Erde vorhanden sind, und wo es so wenig an Waldungen oder Steinkohlen, aber auch nicht an Aufschlagewassern zum Betriebe der großen Gebläse, Hämmer und Walzwerke mangelt, durch zweckmäßige Maßregeln in der Landesverwaltung, (weise Gesetze, angemessene Unterstützung, Schutz und Fürsorge), die Eisenerzeugung, zum Wohl der Völker und zur Beförderung der allgemeinen Landes-Industrie, zu erheben und zu erweitern.

Nach lebhafter Entfaltung dieser metallurgischen Industrie in Deutschland, werden die Eisen- und Stahlerzeugnisse und die daraus gefertigten Ackergeräthe, Waffen und Werkzeuge, der fremden Nationen im Bereiche der österreichischen Staaten, eben so, wie in dem aller Zollvereinsstaaten entbehrlich und Arbeit und Brod zum Besten der Unterthanen im Lande erhalten.

Die Akademie der gemeinnützigen Wissenschaften zu Erfurt hatte ohnlängst folgende Fragen aufgestellt:

1) „Ist die Klage über zunehmende Verarmung und Nahrunglosigkeit gegründet?"

2) „Welche Ursache hat das Uebel und welche Mittel zur Abhilfe bieten sich dar?"

Die bejahende Beantwortung der ersten Frage kann Niemand bezweifeln; die zweite Frage dürfte man in gegenwärtiger Schrift im Wesentlichen beantwortet finden.

---

*) Der Uhrmacher Marchal in Brüssel, (der sich auch Mechanikus nennt) wird mit seiner „bewegenden Eisenbahn," welche mit dem Wagen, woburch sie getragen wird, fortgehen soll — ? — die Unternehmer obiger großen Eisenbahn-Anlagen in ihren Ausführungen ohne Zweifel nicht stören! —

Vierte Abtheilung.

Vorschläge zur gemeinnützigen Vermehrung und ausdauernden Erhaltung der Eisenerzeugung in Deutschland.

§. 11.

Darf der Staat ein Aufsichtsrecht über die Erhaltung der Eisen- und Stahlproduktions-Anstalten, wenn sie Privaten gehören, ausüben?

Manche halten die Ausübung der Aufsicht über Privatbesitzungen für einen Eingriff in das Eigenthumsrecht. — Es gibt aber wol außerhalb dem Staate kein Eigenthum, außer dem, was man in den Händen hat. Die Bedingungen unter denen die Besitzer von Grundstücken, sie bestehen in Häusern, Feldern, Fabriken oder Berg- und Hüttenwerken, im Staate leben, sind so vielseitig, daß allenthalben das Eigenthum beschränkt wird. Man muß Abgaben entrichten, also eine Schmälerung des Eigenthums erdulden. Auch ist z. B. in manchen Städten, über eine gewisse Höhe die Häuser hinaus zu bauen, verboten, und dennoch kann Niemand sagen, daß dies eine Eigenthumsbeschränkung sei.

Alle Besitzungen von Grundstücken sind unfehlbar der Art, daß durch deren ganz ungebundene Behandlung ein zweiter oder dritter leiden würde; daher müssen Gesetze die Verhältnisse

bestimmen, daher, muß der Staat ein Aufsichtsrecht ausüben, damit kein Anderer leide. Es handelt sich bei einem solchen Zwecke nicht um eine Schmälerung des Genusses gewisser Eigenthumsrechte, sondern bloß um eine Einrichtung, die der Staat zur Beseitigung mangelhafter Einrichtungen oder mangelhafter Verwendung von Gemeingütern vornehmen muß, um deren Bewirthschaftung für jedes Individuum im Staate, so wie für das Gesammtinteresse, sicher zu stellen.

Wenn der Anspruch auf den Besitz einer Stecknadel eben so unverletzlich ist, wie der auf 1000 Thlr., so ist um so mehr der Anspruch des Staates an Gemeingüter unverletzlich, weil Alle im Staate gleiche Ansprüche daran haben. Eisenerz, Waldungen und Steinkohlen sind Gemeingüter, sie werden den Besitzern von Schmelzöfen und Hütten, mag es der Landesfürst oder ein Privatmann sein, zur Bereitung eines der unentbehrlichsten Metalle, gegen Bezahlung, überlassen. Deren nutzbare Verwendung darf aber darum nicht ohne Aufsicht und Kontrole von Seiten des Staates bleiben. Das ist kein Eingriff in das Privateigenthum; im Gegentheil ein Schutz desselben. Diesen kann nur eine angemessene Sicherheits- und Wohlfahrts-Polizei für das Eisenhüttenwesen geben, wenn die Regierungen dazu nicht Juristen nnd gelehrte Theoretiker, auch nicht Berg- oder Forstbeamte, Chemiker oder Mechaniker sondern Eisenhüttenkundige, — (Techniker, die das Fach verstehen) wählen.

Wegen der beim Bergbau und Hüttenbetrieb obwaltenden Eigenthümlichkeiten können allgemeine polizeiliche Gesetze für diese Volksthätigkeit nicht passen.

Daher gab es dafür schon Berg- oder Hammerordnungen. In einigen Staaten sind sie aber für unsere Zeiten unbrauchbar, und für das Eisenhüttenwesen ist jetzt, weil alle Eisenwerke in den sämmtlichen Zollvereinsstaaten sehr oft mit einander konkuriren werden, ein allgemein passendes Regulativ für diese metallurgische Industrie nöthig, um gegenseitige Si-

cherheit und Wohlfahrt dabei eben so, wie für jeden andern Zweig der Staatsverwaltung, zu erlangen.

Denn obgleich das Einmischen der Regierungen in andere Zweige der Industrie z. B. Tuch-Leinewand- und Baumwollen-Manufakturen, nicht zweckmäsig erscheint, so können jene entopischen Gewerbe und namentlich die Eisen- und Stahlproduktion doch nur da mit Sicherheit fortschreiten, wo sachgemäße Regeln dem allgemeinen Interesse aller dieser Anstalten entsprechen, und Ordnung im Betrieb und Handel, in Erzeugung des Eisens und Versorgung des Landes mit diesem Metall obwaltet.

Schon längst fand man, daß der Bergbau und der Hüttenbetrieb, überhaupt die Metall-Produktion eine Voraussicht auf künftige Jahre, oft auf mehrere Menschenalter und große kostspielige Vorkehrungen erfordern.

Eine wissenschaftliche Bildung im Felde der Mineralogie und Metallurgie war nöthig geworden, denn der Bergbau und das Hüttenwesen vereinigt sich in dem Hauptzweck: die vollkommenste und wohlfeilste Gewinnung und Benutzung der unterirdischen Schätze zu erlangen. *)

In dem letzteren Jahrhunderte lernte man einsehen, daß es dabei weniger auf große vorübergehende und dann ganz verschwindende, als auf mäßige und ausdauernde Vortheile ankomme.

---

*) Darum wurde von sächsischer Regierung im Jahre 1765 die *Bergakademie zu Freyberg* gestiftet. Es mangelt nur aber dabei ein, für die Eisenhüttenkunde und für junge Metallurgen, die zu praktischen Eisenhüttenbetriebs-Offizianten gebildet werden sollen, *brauchbarer* Unterricht, den kein Gelehrter geben, und der von den mit dem Silberbergbau beschäftigten Beamten nicht, ohne Zuziehung eines Sachkenners, *zweckmäßig* organisirt werden kann.

D. Verf.

Man fand für nöthig, das persönliche Interesse mit dem allgemeinen Staatswohl in Uebereinstimmung zu bringen.

Die Regierungen sahen ein, daß dies nicht anders als durch sachkundige Kontrole und Aufsicht von Seiten des Staates zu bewirken möglich war. Leben und Thätigkeit entfaltete sich durch Aufmunterung, Begünstigung und Unterstützung, in allen Wäldern, wo durch Erzanbrüche Bergbau rege gemacht und Hüttenwerke angelegt werden konnten.

Obgleich der Bergbau auf Eisen in allen Gegenden Deutschlands mehr noch, als der auf Gold, Silber, Blei, Kupfer rc. zu den Regalien gerechnet werden sollte, so findet doch, wie in dieser Schrift schon bemerklich gemacht worden ist, nicht überall ein gleichförmiges Verhältniß zwischen Fürst und Unterthan oder Staat und Volk, in Absicht auf das Eigenthumsrecht der Mineralien statt.

Staaten, die große Reichthümer an Erzen und Waldungen besaßen, konnten ihre Macht und Selbstständigkeit, so wie die Volksthätigkeit leichter erhöhen und erweitern.

Staaten, welche diese gar nicht oder nur in geringer Maaße auffinden konnten, mußten durch Ackerbau und verfeinerte Industrie andere Erwerbsquellen aufsuchen.

Glücklich priesen sich aber die Völker, welche ihre Waffen und eisernen Geräthe und Werkzeuge selbst erzeugen konnten. Alle haben indessen auf sorgfältige Bewirthschaftung der Erze und Brennmaterialien zu sehen, da sie wesentlich dazu dienen, die nöthigsten und unentbehrlichsten Bedürfnisse der Bevölkerung daraus hervorzubringen.

Im Hennebergischen wünscht man, daß auch die Privatwaldungen der Gemeinden und Gutsbesitzer unter Aufsicht der Königl. Preuß. Forstbeamten gestellt werden, wie es im Herzogthum Meiningen der Fall sein soll. In einer der dortigen Gemeindewaldungen soll sogar junges Stan-

genholz für die Eisenhüttenwerke zu Kohlholz ausbereitet worden sein; auch soll man Bauholzmangel befürchten, weil in den Privatwäldern nirgends für den Zuwachs des Holzes gesorgt wird, während die Königl. Forsten in voller Pracht daneben stehen.

Die Nothwendigkeit, überall, neben Ackerbau und Salinen, das Eisen-Berg- und Hüttenwesen der Privaten, vor allen übrigen Bergwerks-Fabrikzweigen, unter eine besondere sachkundige Landesbehörde zu stellen, dürfte fernerhin Niemand bezweifeln; denn es gehört das Eisenerz, so wie die Steinkohlen und das Holz, zu den wichtigsten Staatsgütern. *)

Mag auch aus dem geschichtlichen Ueberblick der Eisenerzeugung im §. 1. dieser Schrift, so wie aus des Freiherrn von Wagner Abhandlung: „Ueber den Beweis der Regalität des deutschen Bergbaues," (Bergmännisches Journal, Freyberg 1788, Band II. S. 709 — 774) oder aus Hüllmanns „Geschichte des Ursprungs der Regalität in Deutschland," (Frankfurt a. d. O. 1806) und aus den Schriften anderer Rechtsgelehrten hervorgehen, daß sich die Regalität des deutschen Bergbaues nicht erweisen lasse und daß sie auch bei den Römern nicht statt gefunden habe; so hatten die verschiedenen Volksstämme der alten Deutschen, besonders der Sachsen, doch schon, ehe sie von den Römern unterjocht

---

*) In meinen schon oben angezogenen „Aphorismen, das Eisen-Berg- und Hüttenwesen in Sachsen, betreffend," kann im Bezug auf die Frage: „Ist eine Hammerordnung für das Bestehen dieses Industriezweiges wünschenswerth und nützlich, oder: können die Hammerwerke, nach dem Grundsatze, daß jede Fabrik sich frei bewegen und durch nichts beschränkt werden müsse, für sich und ohne ein solches Gesetz bestehen?" über die Nothwendigkeit, die Privat-Eisenhütten überall unter eine zweckmäßige Aufsicht und Kontrole der Staatsverwaltung zu stellen, ein Mehreres nachgelesen werden.

D. Verf.

werden konnten, ihre Sitten und Gebräuche, auch ihre Gesetze, wie bereits oben erwähnt worden ist. Und es dürften wol folgende Fragen hier aufzustellen sein: Müssen wir Deutschen denn jetzt nur die Gesetze beibehalten, welche die Römer unsern Vorfahren aufgezwungen haben? und müssen die alten Gesetze, sie mögen für jetzige Zeiten passen oder nicht, unbedingt beibehalten werden? Dürfen die Regierungen, die Fürsten und die Völker die Verwaltung der Gemeingüter, dazu die Mineralien, die Steinkohlen und das Holz gehören, unter ein zeit- und sachgemäßes Gesetz nicht stellen? Sind wir an das Alte, es mag gut sein oder nicht, gebunden? Schreitet nicht Kunst und Wissenschaft in der Ausbildung mächtig fort? Sollen die Kameral-Wissenschaften und die zur Verbesserung der Staatswirthschaft dienenden Anordnungen, das Alte, wenn es für jetzige Zeiten nicht mehr passend ist, niemals verlassen? *)

Ohne Zweifel sieht jeder Vaterlandsfreund ein, daß eine weise Staats-Verwaltung immer mit der Zeit fortgehen muß, und daß sie verpflichtet ist: die wichtigsten Staatsgüter (Gemeingüter) nach zweck- und sachgemäßen Regeln aufsuchen und konserviren, sie aber auch mit größter Sparsamkeit verbrauchen zu lassen.

Das Recht der Völker kann dabei **nichts verlieren**, wenn die Regierungen den Bergbau auf Eisen, so wie, nicht allein den Verbrauch der Eisenerze und Brennmaterialien in den Schmelz- und Guß-Anstalten, sondern auch das Verfrischen des rohen Metalles in den Frisch-Raffinir- und Stahlhütten, in den Schmiede-Streck- und Walzwerken, auch die Bereitung und Darstellung des Guß- und Schmiedeeisens und des rohen und raffinirten Stahles, in beßter Güte und erforderlicher Form, in Stangen oder Tafeln, für den Acker- und Bergbau, für das Militär, für Archi-

*) Auch hier beziehen wir uns auf die §. 4. S. 31. ff. mitgetheilte Stelle aus Bülaus „Handbuch der Staatswirthschaftslehre."

D. Verf.

tekten und Mechaniker, für Künstler, Fabrikanten und Handwerker brauchbar, durch sachkundige Beamte kontroliren und durch Zeit- und sachgemäße Regeln den Betrieb der Werke und den Absatz der Fabrikate unter Schutz und Obhut stellen lassen; im Gegentheil wird dadurch das Recht und die Wohlfahrt, das Gesammtinteresse aller deutschen Völker geschützt, erhalten und befördert, und also ist es nöthig, daß alle Staaten gleichförmig ihr Aufsichtsrecht über die Erhaltung, Erlangung und Darstellung des edelsten und wichtigsten aller Metalle in zweckmäßiger Güte und Gestalt, um angemessene Preiße, ausüben.

---

§. 12.

Angabe der Maßregeln zur Aufhülfe und Erhaltung des Eisen-Berg- und Hüttenwesens.

In jedem Staate Deutschlands, er werde nach monarchischen oder konstitutionellen Grundsätzen regiert, streben die erhabenen Fürsten, die weisen Regierungen und Volksrepräsentanten nach einem Ziele, nämlich: das Gedeihen der ihrem Schutze und ihrer landesväterlichen Fürsorge anvertrauten Völker zu befördern, die Macht und Selbstständigkeit des deutschen Vaterlandes zu erhalten. Dazu gehört aber auch Ruhe und Friede, Flor des Ackerbaues, der Künste, Wissenschaften und Gewerbe.

Welches materielle Mittel führt zu diesem hohen Zwecke? Ist es Leinewand oder Baumwolle? Leder oder Holz? Gold oder Silber? Kupfer oder Blei? Nein! es ist Eisen und Stahl, und die daraus gefertigten Waffen und Werkzeuge!

Ist nun aber das zuletzt genannte Metall für den gesellschaftlichen Staatsverband so wichtig: so ist auch die Fürsorge für Aufhülfe und Erhaltung der Eisen-Berg- und Hüttenwerke von gleicher Wichtigkeit.

Bildete Deutschland eben so wie z. B. Frankreich, Eng-

land, Schweden, Rußland rc. einen Staat; so wäre die Fürsorge für alle Zweige der in den verschiedenen Gegenden Deutschlands zerstreuten Landesindustrie unter einer oberen Staatsverwaltung vereinigt. Die im ganzen Umfange dieses großen Reiches in genügender Menge vorhandenen, zur Eisen- und Stahlerzeugung nöthigen Naturprodukte, welche Gebirge und Waldungen darbieten, könnten nach gleichförmig geordneten staatswirthschaftlichen Grundsätzen benutzt werden.

Da aber dieses schöne, große und mächtige Reich in viele einzelne, größere und kleinere, Staaten und also auch in eben so vielerlei staatswirthschaftliche Interessen getheilt ist, auch die gesetzlichen Verhältnisse der Landesverwaltung vielartige Abweichungen untereinander haben: so muß jede Staatsbehörde oder Regierung ihr Absehen um so mehr darauf richten, die wichtigsten und unentbehrlichsten Bedürfnisse in hinlänglicher Menge und möglichst ausdauernd für die Zukunft in jedem Lande selbst zu erzeugen, oder so billig als möglich aus den deutschen Nachbarländer zu erlangen.

Um deswillen dürfte wol jeder mit Umsicht für das allgemeine Wohl des Landes sorgenden Staatsbehörde die Bemerkung nicht entgangen sein, daß die Producenten und Besitzer von Eisen- Berg- und Hüttenwerken in Deutschland, wenn sie bei den gesteigerten Erzeugungskosten nicht mit denjenigen Staaten außerhalb dem deutschen Vaterlande, deren Eisenproduktion durch die Natur und sonst begünstigt und erleichtert wird, gleich niedrige Preise halten können, dann ihre Produkte in Eisen und Stahl, ohne billige Verzinsung ihrer Anlags- und Betriebskapitale, an die Eisenhändler und Konsumenten abzugeben genöthigt werden, endlich, wenn ihre Geldkräfte erschöpft sind, und sie keine neuen Fundörter für den Bergbau auf Eisen aufsuchen können, Hohöfen Hütten und Maschinen zu Bruche gehen lassen, und die vielen, dabei und dadurch beschäftigten, Menschen verabschieden müssen. Die daraus entspringenden nachtheiligen Folgen

empfinden die betreffenden Staaten mit schneller Progression auf vielfältige Weise, und zwar:

1) durch Verminderung des Geldumsatzes in armen und zum Ackerbau, auch andern Fabrik- und Nahrungszweigen weniger geeigneten Gegenden;

2) durch Verarmung einer Menge Berg- und Hüttenleute, Fuhrleute, Bauern und Grundbesitzer, Handwerker und Tagelöhner;

3) durch Abnahme der fiskalischen Nutzungen von Berg- und Waldprodukten;

4) durch den Ausgang beträchtlicher Summen für Eisen und Stahl und für daraus gefertigte Fabrikate, Ackergeräthe, Waffen, Werkzeuge und Waaren.

Darum sind

A) die zur Eisenerzeugung nöthigen Naturprodukte, in den Ländern wo sie vorhanden sind, mit größtmöglichster Aufmerksamkeit zu bewirthschaften; es muß

B) der haushälterische Betrieb im Walde, auf den Gruben, in den Hohöfen und Hütten vom Staate gleichförmig beaufsichtigt und kontrolirt werden, und es müssen

C) die Regierungen in den Staaten, wo die größte und billigste Produktion jenes Metalles zu ermöglichen ist, durch sachkundige Kommissarien den Werth und Verkaufspreiß der aus der ersten Hand kommenden Produkte, unter genauer Berücksichtigung aller Anlags- und Erzeugungskosten, sorgfältig ausmitteln und mit den benachbarten Staaten vereinigt veststellen lassen.

Solche oder ähnliche von allen betreffenden Staaten gleichförmig, nach mehrseitiger Prüfung, ausgewählte allgemeine Maßregeln führen am Sichersten zum Ziele, und werden die dabei konkurrirende Landeswohlfahrt in allen deutschen Staaten bevestigen.

Seitdem Englands Eisenproduktion so enorm zu steigen anfing, kämpften fast alle Eisenwerke Deutschlands, besonders die in den Ländern, deren Regierungen nicht besondere, für das Eisenhüttenwesen günstige Prohibitivmaßregeln angeordnet hatten, gegen den Andrang der Eisenfabrikate jener Nation, die in der Industrie Alles, selbst die Wohlfahrt ihrer Mitmenschen aufs Spiel setzt, wenn sie nur das Maximum in der Menge und in der Wohlfeilheit ihrer Waaren, mit denen sie die deutsche Industrie zu vernichten sich bestrebt, erreichen kann.

Oesterreich, für sich ein großer Staat, der in allen unter dem Scepter dieses Monarchen vereinigten Staaten, — also auch in Böhmen rc. — den Eingang der Erzeugnisse anderer Staaten schon seit 1772 durch hohe Zölle oder Verbote erschwert hat, empfindet jenes Streben der englischen Kaufleute weniger.

Preußens Industrie litt dabei und legte darum höhere Zölle auf. Viele Königl. Eisenwerke mögen dort in den letzten 20 Jahren aufgelöst oder Privaten und ihrem Schicksale überlassen worden sein.

Baiern und Würtemberg suchte seinen Eisen- Berg- und Hüttenwerken durch Erhöhung der Eingangszölle aller Eisen und Stahlfabrikate aufzuhelfen. Die Anlags- und Betriebskosten werden aber hier, wie in andern Ländern, bei den niedergedrückten Eisenpreisen keine 4 p. C. Zinsen gewähren.

Hanover konsumirt selbst viel von den dort erzeugten Eisen beim Oberharzer Silber- und Bleibergbau und beim Reduciren der dabei gewonnenen Erze. Man klagt aber auch dort über stockenden Absatz der Eisenfabrikate. Dieses Land, zu England in demselben Verhältniß stehend, wie Böhmen zu Oesterreich, kann keine schützenden Zölle gegen England einführen. Zum Glück haben die dortigen Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke, sämmtlich dem Staate eigenthümlich gehörend, eine sehr wohlfeile Produktion, weil die Forsten den Kohlholzbedarf in erforderlicher Menge und gegen sehr billigen

Waldzins abgeben müssen, und weil sehr gute, leichtschmelzende Eisenerze, ebenfalls sehr billig, gewonnen werden.

Braunschweigs Eisenwerke, alle auch dem Regenten jenes Landes gehörend, haben, weil sie mehr erzeugen als das Land bedarf, mit der ungünstigen Konkurrenz des Auslandes ebenfalls sehr zu kämpfen, wie aus den auf dem Landtage im Jahre 1834 geschehenen Anträgen, wegen Aufhülfe des dortigen Eisenhüttenwesens, zu schließen ist.

Die Eisenwerke in Thüringen, in den Herzoglich Sächsischen, in den fürstl. Reußischen, und fürstl. Schwarzburgischen Ländern, unter denen nur Einige den Regenten, die übrigen alle Privaten gehören, klagen eben so, wie die Privat-Eisenwerke im Hennebergischen, über häufige Konkurrenz und werden von allen Seiten niedergedrückt.

Sachsens Eisenwerke, die alle vereinzelt Privaten gehören, — besonders diejenigen, welche im Erzgebirge und Voigtlande liegen —, sind eben so wie alle Künstler und Professionisten, die dieses Metall verarbeiten, in einer noch schlimmeren Lage, weil der Eingang aller Eisen-Blech- und Drahtfabrikate und dergl. Waaren schon seit vielen Jahren, vor dem Anschluß an den Zollverein, gegen einen unverhältnißmäßig geringen Impost zugelassen und den Besitzern von Berg- und Hüttenwerken ihre Erzeugung durch kostbarer gewordene Naturprodukte, Verminderung der Holz-Deputat-Abgaben und wegen anderer ungünstiger Verhältnisse beim Betriebe der Eisensteingruben, bei Erlangung der Kohlhölzer, wegen hoher Steuern ꝛc. so wie wegen Beibehaltung der alten, für jetzige Zeiten nicht mehr passenden organischen Einrichtungen, theils erschwert, theils behindert worden ist.

Von den Eisenwerken in Hessen, Baden, Nassau ꝛc. sind die kommerziellen Verhältnisse zwar weniger bekannt, allein sie haben, dem Vernehmen nach, eben so, wie jene in Thüringen, am Fichtelgebirge u. s. w. alle mit ungünstigen Konjunkturen bei der Erzeugung des fraglichen Metalls und beim Absatz der daraus gefertigten Fabrikate zu kämpfen.

Dieser Kampf gegen das Ausland, und gegen die Nachbarn in größerer oder geringerer Entfernung, würde nun gegen alle die Eisenwerke in den oft genannten Staaten, sie mögen den Regenten oder Privaten gehören, beginnen, wenn nicht von allen dabei betheiligten Staaten, Regierungen und Landständen geeignete Maßregeln, welche die Konkurrenten untereinander und gegen die Eisenwerke von England, Frankreich, Schweden und Rußland schützend vereinigen, ergriffen werden sollten.

In den Ländern, wo die Einheit des Staats seit Jahrhunderten sich ausgebildet hat, ist ein planmäßiger Eisen-Bergwerks- und Hüttenbetrieb und Absatz dieses Metalles zur gleichförmigen Versorgung des Landes schon begründet. In Deutschland, wo weder die Natur, noch politische Verhältnisse ein Centrum angewiesen haben, muß dies erst geschaffen werden.

Außer jenen sub. A. B und C. genannten allgemeinen Maßregeln, sind aber noch besondere einem jeden Lande zu empfehlen. Sie sind in einigen Staaten schon vorhanden, nur aber mehr oder weniger mangelhaft, oder aus alten Zeiten herrührend, jetzt nicht mehr passend, und mehr zum Beßten des Berg- und Hüttenbetriebes für Silber, Blei Kupfer 2c. als für die von diesen metallurgischen Werkstätten ganz abweichenden Eigenthümlichkeiten der Eisen- und Stahlproduktion angeordnet worden.

Die für letztgenannte Produktion passenden besonderen Maßregeln werden abzutheilen sein:

I.

In die, welche von Seiten der Regierungen anzuordnen sind. Z. B.

a) Fürsorge für ausdauernde Erlangung der zur Eisen- und Stahlerzeugung nöthigen Naturprodukte in erforderlicher Güte und Menge, um billige Preiße;

b) Aufsicht und Kontrole wegen deren haushälterischer Anwendung; d. h. mit dem geringstmöglichen Aufwand an Erz und Brennmaterial das höchste Metallausbringen in erforderlicher Güte zu erlangen;

c) Schutz und Sicherheit der Produktionsanstalten, durch Konzessionen und Aufrechthaltung technisch-polizeilicher Maßregeln, welche den Eigenthümlichkeiten dieser National-Institute angemessen sind.

Also Hammerordnung, Jahresordnung, Kurbriefe, Konzessionen, oder wie dergl. Schriften heißen; nur aber zeit- und sachgemäß.

---

d) Schutz und Sicherheit bei Absatz und Versilberung der Eisen- und Stahlproduktion aus der ersten Hand, und Beststellung angemessener, oder, nach Befinden, zu erhöhender Eingangszölle für ausländische Erzeugniße dieser Art, besonders der daraus gefertigten Waaren;

Wie bald das Eisenhüttenwesen sich erheben kann, wenn die Landes-Regierungen zweckmäßige Aufhülfs- und Unterstützungs-Maßregeln anordnen, davon gibt in neuerer Zeit Frankreich einen sprechenden Beweiß. Bekannt ist es den Eisenhüttenkundigen, daß erst zur Zeit der Revolution die Eisenerzeugung in jenem Reiche von der Regierung beachtungswerth gefunden wurde.*) Es wurden General-Kommissarien ernannt, welche die Distrikte wo Eisenwerke vorhanden waren, bereisen, der Regierung über

*) Man vergl. „Journal des Mines, publié par l'Agence des Mines de la Republique. à Paris, No. I. Vendemiaire de l'an III.
D. Verf.

ihren Zustand Bericht erstatten, und Vorschläge, den Betrieb in technischer Hinsicht zu verbessern, eingeben mußten; auch erhielt einer dieser General-Kommissarien, der Divisions-Inspektor Hassenfratz, Befehl die auf den Eisenwerken in Frankreich gesammelten Nachrichten in eine praktische Anleitung für das eisenhüttenmännische Publikum zu verarbeiten. In Folge dessen erschien auf Kosten der Regierung zu Paris im Jahr 1812 eine Schrift „**La Siderotechnie, ou l'art de traiter les minérais de fer, pour en obtenir de la fonte, du fer, ou de l'acier; Ouvrage ordonnè par S. Excellenz le Ministre de l' interieur,**" etc. etc. *) welche den Eigenthümern der Eisenwerke Anleitung gab, den Betrieb ihrer Hohöfen und Hütten zu verbessern; auch wurde einige Jahre später der Eingang dieses Metalles und der daraus gefertigten Fabrikate und Waaren mit hohen Zöllen belegt.

Als jetzt (im Dezbr. 1835) die Erleichterung der Einfuhr ausländischen Eisens zu Eisenbahnen in Antrag gekommen war, hat das Agrikulturkonseil folgendes Votum abgegeben: „Da die Vermehrung und die Vervollkommung aller Verkehrsmittel dem Ackerbau nur zuträglich sein kann: so kann das Konseil keine andere, als eine der Anlage von Eisenbahnen günstige Meinung aussprechen; es muß jedoch erklären, daß der Ackerbau ein mehr direktes und ein dringenderes Interesse bei Anlegung und Verbesserung der Staats- und Departementalstraßen,

---

*) Unterz. bearbeitete für das deutsche Eisenhüttenwesen, nach obigem französischen Original in freier Uebersetzung, im Auszug, eine Schrift: „Das Wichtigste aus der Eisenhüttenkunde,"— und begleitete dieselbe mit Anmerkungen. (Leipzig, bei Baumgärtner, 1820 und 1822.)

D. Verf.

so wie der Vicinalwege hat. *) Da die Mittel unserer Eisenwerke und die Lage unsers Handels, die Anwendung französischen Eisens zu den Eisenbahnen, welche gegenwärtig im Bau begriffen oder demnächst unternommen werden können, gestatten: **) so ist das Konseil der Ansicht, daß gegenwärtig noch keine Veranlassung vorliegt, diese Unternehmungen durch Veränderungen des Zolltarifs und andere Befreiungen von Abgaben oder Steuerfreiheiten zu begünstigen."

---

c) Fürsorge für Bildung brauchbarer Eisenhüttenbetriebs-Offizianten durch Einrichtung eines zweckmäßigen Unterrichtes in jedem Staat.

Es kann ein für diese Metallurgie passender Unterricht bei den Landes-Universitäten, wo über Geognosie, Bergbaukunde, Mineralogie, und Metallurgie Vorlesungen gehalten werden, z. B. in Preußen zu Halle und Bonn, im Hannöverschen zu Göttingen, in Sachsen bei der Bergakademie zu Freiberg, mit wenig Kosten veranstaltet werden. Die bisherigen „Vorlesungen über Eisenhüttenkunde" sind jedoch, wenn sie nicht sachgemäßer eingerichtet und Sachkundigen übertragen werden, nirgends hinreichend und zweckmäßig.

Sollten jene Lehranstalten dazu nicht für passend gehalten werden: so würde bei den technischen oder polytech-

---

*) Dieselben Ansichten mag die preußische Regierung auch haben und darum die Eisenbahnen-Anlage in den preußischen Staaten nicht für so eilig halten. Man vergleiche S. 94. dieser Schrift.

**) Man vergl. dagegen die §. 9. S. 81. und 82 befindlichen Klagen über den Stand der Eisenwerke in Baiern.

D. Verf.

nischen Lehranstalten oder höheren Gewerbschulen, wie dergl. in Berlin, Dresden, Kassel, München, Prag, Stuttgart, Wien u. s. w. vorhanden sind, ein solcher Unterricht einzurichten möglich sein *)

---

f) Begründung einer Hülfs- und Unterstützungskasse für den Bergbau auf Eisen und für technische Verbesserungen oder Versuche beim Hohenofen- und Hüttenbetrieb;

Da die Staatskassen direkt und indirekt beträchtliche Einkünfte vom Eisenhüttenwesen beziehen, so könnte davon eine angemessene Summe alljährlich dazu im Budget unter dem Titel: „zur Hülfe und Unterstützung des Eisen-Berg und Hüttenwesens" (getrennt von dem übrigen Bergbau) ausgesetzt werden. Der Bergbau auf Eisen bedarf in den meisten Fällen unter, vom Bergbau auf Silber, ganz abweichenden Verhältnissen, materielle Hülfe und Unterstützung aus Staatskassen; daher ist die Trennung der beiderseitigen Fonds in allen Staaten nothwendig.

In den Staaten, wo es die Größe und die ökonomischen Verhältnisse der den Privaten gehörenden Eisen-Berg- und Hüttenwerke erlauben, könnte auch von ihnen ein der Roheisen- und Stahlerzeugung, der Gußwaaren-Anfertigung und der Frischfeuer- und Hüttenzahl angemessener Beitrag zu jenen Fonds erwartet werden.

---

*) In Sachsen fühlt man das Mangelhafte des zeitherigen Unterrichtes für junge Eisenhüttenleute. Es ist aber der damit am Besten bekannten technischen Lokalbehörde deshalb ein Gutachten noch nicht abgefordert, und bis daher noch kein zweckmäßiger Vorschlag den höheren Landesbehörden vorgelegt worden. Auf Verlangen ist einen Unterrichtsplan zu entwerfen erbötig,

D. Verf.

g) Anstellung einer technischen Kommission für das Eisen-Berg- und Hüttenwesen, bestehend aus der obersten Bergwerksbehörde und einem sachkundigen Beamten in jedem Staate, zur Ausführung und Beobachtung der genannten Maßregeln.

Dieser Staats-Beamte darf aber nicht blos auf Akademie'n oder Universitäten Eisenhüttenkunde gehört und etwa Eisenhüttenwerke nur bereist haben; sondern er muß durch praktische Uebungen, wissenschaftlich-technische Bildung, und mehrjährige Administration vom Bergbau auf Eisen, vom Betrieb dergl. Schmelzhütten- und Hammerwerken, Kenntnisse und Erfahrungen sich erworben haben.

Ein solcher der obersten Bergwerksbehörde, auf obige Weise beizugebender, Techniker würde aber zugleich den praktischen Theil des Unterrichtes der zu Eisenhüttenoffizianten sich bildenden Metallurgen übernehmen, mit den Fortschritten in der Eisenhüttenkunde im Auslande stets in Bekanntschaft sich erhalten, Modelle, Schriften, Zeichnungen zur Belehrung der jungen Metallurgen anschaffen müßen, ferner alljährliche Lokal-Besichtigung und Revision des Bergbaues auf Eisen, der zum Betrieb der Hohöfen und Hütten nöthigen Brennmaterialien, in Bezug auf Güte, Preiß und Ausdauer, und des Hohofen- und Hüttenbetriebes selbst, auf allen in seinem Bezirk liegenden Privatanstalten dieser Art, zu besorgen haben, ohne sich in die speziellere Angelegenheit der Privatwerke zu mischen.

---

h) Die sub f. genannte Kasse, welche in jedem Lande für sich bestehen, und unter Oberaufsicht jener Kommission und

der höheren Staatsbehörde gestellt werden müßte, würde anzuwenden sein:

α) zur Unterstützung der Anstalten bei kostspieligen Versuchen oder neuen Unternehmungen, wenn des betreffenden Eigenthümers eigene Mittel nicht ausreichend sein sollten;

β) zur Aufsuchung guter schmelzwürdiger Eisenerze, deren Untersuchung und Probiren im Bezug auf Metallgehalt und auf die vortheilhafteste Beschickung, unbeschadet der Güte;

γ) zu Prämien-Ertheilung bei erlangten technischen Verbesserungen, z. B. bei größerer Metallerzeugung mit wenigerem Aufwand an Erz oder Brennmaterial, und

δ) zur Heranziehung, Bildung und Unterricht guter Werks-Offizianten auf Privatwerken, und Pensionirung derselben im Alter. *)

II.

In diejenigen besonderen Maßregeln, welche von Seiten der Anstalten anzuordnen und zu beobachten sind:

a) Vereinigung der Besitzer in den technischen Grundsätzen eines planmäßigen Betriebes der nahe beisammen liegenden Hohöfen und Hütten, und der angemessenen Belohnung guter Beamten, Aufseher, Meister und Arbeiter;

---

*) Unkundige oder von Sorgen für Nahrung und das Alter niedergebeugte Werks-Offizianten schaden mehr als daß sie nützen können. — Ist Kenntniß ihres Faches ihnen nicht fremd, wird ihr geistiges Streben nicht durch jene Sorgen gehemmt: dann werden sie in ihrem Wirkungskreis in technischen Verbesserungen mit dem Auslande und den Nachbarstaaten, wo der Bergbau auf Eisen und dieser Zweig der Metallurgie musterhaft betrieben wird, gern wetteifern. D. Verf.

b) Errichtung von Hütten-Knappschaftskassen aus denen die Meister und Arbeiter im Alter verpflegt werden.

Einzelne Privat-Eisenwerke haben dergleichen schon gestiftet; dafür, daß diese wohlthätigen Anstalten allgemeiner werden, möchte jede oberste Staatsbehörde durch jene Kommission, die den Betrieb des Eisen-Bergbaues, der Hohöfen und Hüttenwerke und die Geschicklichkeit und Brauchbarkeit des dabei beschäftigten Personals, im Einverständniß mit den Besitzern, zu kontroliren hat, sorgen.*)

---

c) Regulirung des Absatzes der aus dem rohen Metall in der ersten Hand bereiteten Fabrikate, um billige, die Kosten deckende Preiße, so daß die Konsumenten allenthalben damit richtig versorgt werden, und damit nicht an einem Orte der übermäßige Zufluß dieses Metalles den Werth der daraus bereiteten Fabrikate und Waaren niederdrückt, indeß an einem andern über Mangel und zu hohe Preiße geklagt wird.

Die verschiedenen Werkstätten, welche Waaren fertigen, z. B. Draht, Löffel, Nägel und allerhand Werkzeuge in Stahl und Eisen, sind aber nicht mit darunter zu begreifen; denn hier ist das Metall schon in die dritte und vierte Hand gegangen; auch sind seine Eisen-Stahl- und Gußwaaren davon auszuschließen.

---

*) Geschicklichkeit, Fleiß und gute Aufführung wird auch unter der arbeitenden Klasse befördert, wenn die Besseren im Alter und bei Krankheitsfällen keine Nahrungssorgen zu fürchten haben.

D. Verf.

d) Stellung auch dieser Maßregeln, eben so wie die obigen sub I. angegebenen, unter Schutz und Fürsorge der betreffenden Regierung durch die deshalb anzustellende Kommission für das Eisen-Berg- und Hüttenwesen.

Da verschiedene Landesverfassungen nicht zulässig machen, daß alle Eisen-Berg- und Hüttenwerke in den zum größeren deutschen Zollverein gehörenden Staaten, **einer** oberen Leitung, Aufsicht und Kontrole unterworfen werden können; gleichwol der seit zwei Jahren zu Stande gekommene Zoll- und Handelsverein beweist, daß gemeinnützige, die Volksthätigkeit befördernde Institute von allen Regierungen gern, nach einerlei Grundsätzen organisirt, durch- und ausgeführt worden sind: so ist nicht zu bezweifeln, daß auch für den hier in Rede stehenden wichtigen Zweig der Volksthätigkeit gleichförmige Ressortverhältnisse angeordnet werden, damit die so eben genannten Maßregeln, in so weit sie, in den monarchischen und konstitutionellen Staaten, von den höheren Staatsbehörden und von den Landständen anwendbar gefunden worden sind, in allen Zollvereinsstaaten recht bald in das Leben treten können.

Jedermann wird einsehen,

1) daß — obgleich die Ausführung gleichförmiger Maßregeln von den betreffenden Regierungen ausgehen muß — diese so wenig, als die dazu nöthigen technischen Kommissarien sich in den speciellen ökonomisch-merkantilischen Betrieb, in die specielle Verwaltung und Buchführung der Privaten oder Gewerkschaften gehörenden Werke **einmischen** oder sie und ihre Besitzer im Bezug auf dieses Privat-Eigenthum **bevormunden** sollen.

Es dürfte wol jeder Staat, wie z. B. Baden, Baiern, Hessen, Sachsen, Würtemberg ꝛc. nur einen solchen Beamten, Preußen aber, der großen Ausdehnung wegen, mehrere dergl. für die Privatwerke in Schlesien, im Hennebergischen, in Westphalen und am Rhein nöthig haben; dagegen könnten alle die Fürstenthümer in Thüringen für die dortigen und an der Saale liegenden Privat-Eisen-Berg- und Hüttenwerke einen solchen technischen Komissarius gemeinschaftlich anstellen.

Diese Kommissarien würden über das Beßte der Privatwerke, wenn Mängel und Hindernisse abzustellen, oder Verbesserungen in der Technik auszuführen, und über Beststellung des Werthes oder der Verkaufspreiße dieses Metalles Verhandlungen nöthig sind, alljährlich einmal untereinander zu kommuniziren, und ihrer höheren Behörde Anzeige davon zu machen haben.

---

2) wird Jedermann einsehen, daß diese Produktions-Anstalten, wenn ihnen nicht, unter Autorität der Regierungen, eine planmäßig geordnete Uebereinstimmung in ihren äußeren technischen Verhältnissen bald gegeben wird, oder kleine Werke konsolidirt werden, unmöglich besser gedeihen und gegen die häufiger werdende Konkurrenz von außen sich schützen können.

Einzelne, isolirt liegende, Privatwerke sind zwar wol, wenn sie sonst von Lokal-Vorzügen begünstigt werden, im Stande, für sich fortzubestehen, sie würden aber dann monopolisirt; da nun eine gerechte Regierung das vermeiden muß, und folglich mehr Werke erhalten werden müssen: so dürfte auch solchen die Ausführung jener Maßregeln wünschenswerth sein, weil sie dann von den selbst in größerer

Entfernung liegenden Privatwerken keine nachtheiligen Konkurrenzen zu befürchten haben.

---

3) ist leicht einzusehen, daß die betreffenden Regierungen nur dann für Erhaltung und Erhebung der inländischen Eisenproduktionsanstalten zweckmäßig sorgen können, wann die technischen Lokal-Verhältnisse, in staatswirthschaftlicher Beziehung, ihren Augen nicht verborgen bleiben, und daß es ihnen nur dann möglich wird, die Thätigkeit der Besitzer und ihrer Werksadministrationen zweck- und sachgemäß zu unterstützen, und Hindernisse wegzuräumen, die dem Aufschwunge dieser National-institute entgegenstehen; so wie, daß jede Regierung, ohne mit selbstthätiger, wenig fördernder, im Gegentheil beschränkender Aufsicht einzuwirken, zur richtigeren Kenntniß und Beurtheilung der Ursachen des Fortschreitens oder Zurückbleibens im Ausbringen jenes für den Staat und die Volksthätigkeit so werthvollen Metalles, nur durch eigends dazu angestellte sachkundige Kommissarien gelangen kann.

Sollten in einigen Zollvereinsstaaten bereits solche technische Beamten für das Eisenhüttenwesen, wie in Sachsen, vorhanden, aber deren Funktion ebenfalls nicht zweckmäßig organisirt sein: so ist eine gleichförmige Abänderung des Wirkungskreises, den oben vorgeschlagenen Maßregeln angemeßen, zu empfehlen; auch diesen Männern — da die nöthigen Fähigkeiten bei ihnen unbedingt vorhanden sein müssen — die Aufsicht über die Bildung der jungen Eisenhüttenoffizianten zu übertragen, damit sie demnächst deren Leistungen beim technischen Betrieb der Hohöfen und Hütten desto zuverlässiger kontroliren können. Denn da Steigerung des Fleißes von mecha-

nisch-geistloser Handarbeit zu höherer technischer Intelligenz die Aufgabe unserer Zeit, sie zu begreifen, von innen herauszufördern, wie von außen zu leiten und zu schirmen das Ziel aller Völker und Regierungen jetzt ist: so müssen auch alle Anordnungen zugleich darauf berechnet sein, weil außerdem die zur Förderung und Aufhülfe eines so wichtigen Zweigs der Landes-Industrie angestellten Staatsdiener, trotz des beßten Willens, das Ziel doch nicht erreichen würden.

Anmerkung.

Erfahrne Staatsmänner werden beurtheilen: ob die in diesen §. angegebenen Maßregeln zur Aufhülfe und Erhaltung der Eisenerzeugung in Deutschland, namentlich in den Zollvereinsstaaten, für zweckmäßig zu halten sind?

Diese Angaben und Vorschläge sind auf 40jährige Erfahrungen und Beobachtungen gegründet, welche — bei der Administration und Ober-Inspektion großer und kleiner Eisenwerke, in verschiedenen Gegenden Deutschlands — vom Verfasser eingesammelt worden sind. Werden sie für unrichtig oder unzweckmäßig gehalten: so mögen einsichtsvollere Männer, denen aber die Eigenthümlichkeiten dieser metallurgischen Industrieanstalten nicht blos aus Schriften, aus akademischen Vorlesungen und Reisen oder Reisebeschreibungen, sondern aus dem praktischen Leben bekannt sein müssen, bessere Mittel und Maßregeln in Vorschlag bringen.

Da manche Staatsregierung aber glauben möchte, daß diejenigen Staatsdiener welche beim Bergbau, beim Silber-Blei- und Kupferschmelz- oder Blaufarbenwesen Kenntniß und Geschicklichkeit sich erworben haben, darum auch das Eisen-Schmelzhütten- und Hammerwesen zu beurtheilen und zweckmäßige Vorschläge zu dessen Aufhülfe oder zu technischen Einrichtungen zu geben im Stande wären: so würde es ein Miß-

griff der Staatsbehörden sein, wenn sie den Unterschied der Geschäftsverwaltung, Kenntnisse und Beurtheilungs-Fähigkeiten, und daß das Eisenhüttenwesen von jenen Zweigen der Metallurgie in jeder Hinsicht abweicht, unberücksichtigt und einen vom Staate früher schon zu diesem Behuf angestellten, — zumal, wenn er sich als Eisenhüttenkundiger einen Ruf erworben und praktische Erfahrungen gesammelt hat, auch die oben S. 113, 117, 118 und sonst angegebenen Fähigkeiten in sich vereinigt, — bei Bildung einer technischen Kommission unbeachtet lassen wollte. *)

Will man jene Maßregeln nur in einem der Zollvereinsstaaten ausführen: so werden sie für die allgemeine Landeswohlfahrt eben so wenig nützen, als es bei dem neuen Zollsystem der Fall gewesen sein würde, wenn dieses nur ein Staat hätte zur Ausführung bringen wollen.

Aber eben so wie Preußen mit Sachsen, Baiern, Hessen, Würtemberg, Baden, den Thüringischen Fürstenthümern rc. sich über gleichförmige Maaßregeln in den Zoll- und Handelsangelegenheiten vereinigen konnte; eben so werden ja wol auch alle diese Staaten in vorliegendem Falle sich vereinigen können.

Wird dann der Bergbau auf Eisen und die Verwendung der Erze und Brennmaterialien zur Erzeugung dieses Metalles bei allen Privatwerken in den deutschen Zollvereinsstaaten, besonders da, wo mehrere dergl. in einem kleinen Umkreise von

*) Daß die in Sachsen, im Hennebergischen und vielleicht noch in andern Staaten vorhandene „Hammerinspection" dann zweckmäßiger organisirt werden kann, wenn sie als „Kommission" vom Staate für das Eisenhüttenwesen der Privaten, und nicht als „Inspection" über diese National-Industrie wirksam gemacht und in fiskalischer, technischer und gewerblicher Hinsicht unmittelbar unter die höheren Landesbehörden gestellt wird, das leidet auch wol keinen Zweifel. D. Verf.

einigen Tagereisen beisammen liegen, nach allgemein passenden Regeln geleitet und geordnet: so kann dieser Industriezweig in staatswirthschaftlicher Hinsicht höher benutzt werden. Bleiben diese metallurgischen Privat-Anstalten aber fernerhin sich selbst überlassen oder sollen mehrere der hohen Landes-Behörden die Oberaufsicht ausüben, und diese National-Institute von der einen z. B. in finanzieller, von der andern in gewerblicher Beziehung resortiren: so fehlt Einheit in den Haupt-Dispositionen und den äußeren Verhältnissen, und es wird immerfort Laune und Willkühr einzelner Besitzer dem Ganzen, bei dem steigenden Bedürfniß in Eisen und Stahl, sowol beim ersten Ausbringen dieses Metalles, als bei dem Verkauf desselben an die Konsumenten mittel- und unmittelbar schaden. Daß dieser schädliche Einfluß sich, wie schon erwähnt, auch auf die entfernter liegenden Privatwerke und selbst auf die Etablissements, welche für Rechnung der Staaten oder Landesfürsten verwaltet werden, endlich verbreiten muß, wird Niemand bezweifeln. Und daß den fremden Nationen die Einfuhre dieses Metalles und der daraus gefertigten Waaren erleichtert wird, je mehr die vaterländische Eisenproduktion abnimmt, ist in den vorhergehenden §. §. dieser Schrift erläutert, auch schon bemerklich gemacht worden, daß außerdem, — weil diese metallurgischen Industrieanstalten mit der Volksthätigkeit so innig verschlungen sind, — endlich die Selbstständigkeit und Macht der Fürsten und die allgemeine Wohlfahrt der Völker in ihrer Stammwurzel bedroht wird.

Der Weisheit und landesväterlichen Fürsorge aller Monarchen und Fürsten Deutschlands, auch aller Regierungen und Volks-Vertreter werden daher die in gegenwärtigem §. vorgeschlagenen Maßregeln angelegentlichst zu empfehlen sein.

Fünfte Abtheilung.

Versuch einer Statistik der Eisenerzeugung.

§. 13.

Uebersicht der Eisenerzeugung in Deutschland.

Dem Verfasser gegenwärtiger Betrachtungen scheint es nöthig zu sein, eine Uebersicht über das Vorkommen und die Verbreitung der zur Darstellung des Eisens und Stahls nöthigen Naturstoffe, im Vergleich mit der Größe und Bevölkerung eines jeden Staates, aufzustellen, damit jede Landesbehörde selbst leichter übersehen kann, wo wol in der leichteren oder schwierigeren, größeren oder geringeren Erzeugung des Eisens und Stahls, mehr oder weniger Konkurrenz Statt finden kann, und wie sich das zeither erlangte Ausbringen dieses Metalles zur Größe des Landes und zu seiner Bevölkerung verhält.

Es folgen daher hier die aus Heron de Villefosse und Karstens, auch aus andern Schriften, aus eigenen Beobachtungen und durch Gefälligkeit einiger achtungswürdigen Freunde gesammelten Nachrichten in zwei Kapiteln, und zwar:

I) von allen einzelnen Staaten Deutschlands,

1) welche dem Zollverein nach dem Berliner Vertrag, März 1833, beigetreten sind, und

2) welche noch für sich bestehende Zoll- und Handelssysteme haben.

II) von allen übrigen Staaten Europa's.

Da die Menge der zur fraglichen Metallerzeugung nöthigen Naturstoffe in Zahlen anzugeben unmöglich ist: so dürfte *wol aus* dem mehr oder wenigeren Metallausbringen ein *relatives* Größenverhältniß derselben anzunehmen sein.

Wenn man aber die Verarbeitung des Eisens und Stahls in mancherlei Form, von Guß-Stab-Blech-Draht-Nageleisen, und zu allerhand Gebrauch beim Acker- und Bergbau, bei den Fabriken, für das Militär u. d. m. angeben wollte: so würden allerhand Produktionsgrößen den Ueberblick erschweren.

Daher ist überall nur das Ergebniß aus dem ersten Schmelzproceß, also das Ausbringen an Roheisen auszumitteln gesucht, und weder die durch den Frischproceß erlangte Stabeisenerzeugung, noch der Betrieb der übrigen Hüttenanstalten für Verarbeitung des Stabeisens und des Rohstahls zu allerhand Waffen, Blech-, Draht- und anderen Eisen- und Stahlwaaren berücksichtigt worden.

Wo in Zerrenheerden oder Luppenfeuern, nach der uralten Art noch, gleich das Eisenerz zu dehnbarem Metall verarbeitet wird, da ist der Eisenabgang, wie er bei dem, in der verbesserten Art getrennten Schmelz- und Frischprozeß Statt findet, hinzugerechnet worden.

Die Angabe des Roheisen-Ausbringens, so wie die Angabe der dazu vorhandenen Naturstoffe, war darum nicht leicht und kann selbst nicht überall als richtig verbürgt werden, weil von vielen Ländern, sowol in- als außerhalb Deutschland,

zuverlässige Nachrichten weder in obengenannten, noch in andern Schriften gefunden werden.

Es ist daher die Darstellung dieser Uebersichten nur als ein Versuch zu betrachten, um gleichsam nur eine Skale für alle Staaten, im Bezug auf die mehr oder weniger Statt findende Selbsterzeugung dieses wichtigen Metalls, zu erlangen.

Erstes Kapitel.

Von allen einzelnen Staaten Deutschlands.

Deutschland überhaupt, das Herz von Europa, hatte im Jahr 1792 etwa 29 Millionen Einwohner. Diese Bevölkerung ist in 40 Jahren um ein ganzes Drittheil gestiegen, obgleich durch den Verlust des Burgundischen Kreises das Areal Deutschlands um etwa 500 □ Meilen kleiner geworden ist.

In gleichem Verhältniß muß der Bedarf an Eisen und Stahl in Deutschland gestiegen sein, und dennoch hat sich in diesem Reiche die Klage über das Sinken des Eisengewerbes überall verbreitet.

Weder Mengel an den dazu nöthigen Naturstoffen, noch Mangel an Intelligenz im Allgemeinen kann daran Schuld sein; allein andere Länder Europa's, namentlich England und Schweden haben die Zufuhre vermehrt und die deutschen Erzeugnisse dieses Metalles verdrängt.

I.

Von den Staaten, welche dem größeren deutschen Zoll- und Handels-Verein beigetreten sind.

1) Der preußische Staat

enthält 5038 □ Meilen, von denen aber nur 3333¼ □ Meilen zu Deutschland gehören, so daß 1705 □ M. für das eigentliche außerdeutsche Königreich Preußen nebst dem Großherzogthum Posen übrig bleiben. Die Einwohnerzahl beträgt gegen 13 Millionen, von denen etwa 10 Millionen auf die zu Deutschland gehörenden Provinzen kommen, die übrigen bleiben für Altpreußen und Posen. *)

A.

Die Provinz Preußen (Ost- und Westpreußen) enthält 1168½ □ M. mit 2''085'000 Einwohnern und ist in 4 Regierungsbezirke: Königsberg, Gumbinnen, Danzig und Marienwerder getheilt.

B.

Die Provinz oder das Großherzogthum Posen hat auf 538½ □ Meile 1''065'000 Einw. und ist in 2 Regierungsbezirke: Posen und Bromberg eingetheilt.

---

*) Neuburg oder Neufschaftel, mit der Grafschaft Walengin, enthält 13¼ □ M. und 56'640 Einwohner. Es gehört zwar auch dem König von Preußen, kann aber, als ein Schweizer Kanton, nicht zu Deutschland gerechnet werden.

C.

Die Provinz Pommern enthält 567 □ Meilen mit 870'000 Einwohner und ist in die Regierungsbezirke: Stettin, Stralsund und Köslin eingetheilt.

Diese drei genannten Provinzen des preußischen Staates, so wie auch die weiter unten genannte Provinz Brandenburg gehören dem osteuropäischen Flachlande an, dessen Größe an 100'000 □ M. beträgt und ein ungeheures Dreieck bildet, dessen Spitzen östlich im Kaukasus und Ural, westlich bei Kalais liegen, und dessen Grenze gegen den gebirgigen Südwesten die Ardennen, die Eifel, die westphälische Pforte, der Harz, südlich die Sudeten oder Sudetsch *) und die Karpaten bilden.

Stiege das Meer um etwa 1000 Fuß: so würde es diese große Fläche bedecken, und Skandinavien gleich England zur Insel machen. Ost- und Westpreußen, das Großherzogthum Posen und die Provinz Brandenburg bestehen darum aus jüngerem, angeschwemmtem Boden, in dem die Kieselerde vorherrscht, mit Trümmern älterer Gebirgsarten bedeckt. — Vergeblich würde man aber nach Mineralien und Erzgängen suchen. Nur in einzelnen Niederungen findet man Raseneisenstein oder Wiesen- und Sumpf- oder Morasterz, Torf oder Moorerde, Stein- und Braun-Kohle. Der Boden ist meist mit theils fruchtbarem, theils unfruchtbarem Sande bedeckt, den stellenweise meilenlange Nadelholzwaldungen, z. B. die 12 Meilen lange Johannisburger Heide in Ostpreußen, überziehen. Die Stromthäler von den Flüssen: Memel, Pregel, Passarge, Elbing und der Weichsel, zeichnen sich, besonders gegen ihrer Ausmündung in die Ostsee, oder in das kurische und das frische Haff, durch

---

*) Darunter insbesondere das Fichtelgebirge mit den Vorhöhen des sächsischen Erzgebirges, die Sand- und Kalksteingebirge in der sogenannten sächsischen Schweiz, am Durchbruch der Elbe, und das Riesengebirge zu nennen ist. D. Verf.

schweren, sehr fruchtbaren Boden aus, wie z. B. die tilsiter Niederung, der danziger Werder, der marienburger Werder und die marienwerdersche Niederung.

Den Raseneisenstein, der in Altpreußen gefunden wird, verschmelzt man, unter Benutzung des in Menge vorhandenen Kiefer-Nadelholzes, auf dem Königl. Hüttenwerk zu Wondolek bei Johannisburg, (Regierungsbezirk Gumbinnen) *) wo ein Hohofen im Jahre 1798 erbauet worden ist.

Schlesien kann sehr füglich die in Ost- und Westpreusen, im Großherzogthum Posen u. in Brandenburg ganz unbedeutende und größeren Theils gänzlich mangelnde Eisenproduktion ersetzen, und die Zufuhre des englischen, russischen und schwedischen Eisens entbehrlich machen.

Genannte Provinz Schlesien und die übrigen zum deutschen Bunde gehörenden Theile des preuß. Staates sind von der Natur dadurch doppelt begünstigt, daß die Eisenmineralien in den Gegenden dieses weit ausgedehnten Reiches am häufigsten vorhanden sind, wo entweder ein vorzüglicher Waldreichthum, die zum Schmelzen und Verarbeiten dieser Erze nöthigen Holzkohlen darbietet, oder wo es an Steinkohlen nicht mangelt. Dadurch war es möglich, daß in den preußischen Ländern, namentlich in Schlesien, in Westphalen und am Rhein, durch die Thätigkeit des im Jahr 1828 verstorbenen, wegen Erhebung des Eisenhüttenwesens in den preuß. Staaten rühmlichst bekannten Königl. Preuß. Staatsministers Grafen von Reden, und unterstützt von der Großmuth des Monarchen bewundernswürdige Fortschritte auf allen für Rechnung des preuß. Staates betriebenen oder neu angelegten Eisenhüttenwerken gemacht werden konnten.

---

*) Man vergl. das bereits angezogene „System der Metallurgie“ von Dr. Karsten, K. Preuß. Geh. Ober-Bergrath. Berlin, 1831.

Wir kommen in unsern über diesen Theil der Landesindustrie eingesammelten statistisch-technischen Nachrichten, nun

D.

zur Provinz Schlesien.

Sie umfaßt das preußische Schlesien mit der Grafschaft Glatz und den von Sachsen an Preußen abgetretenen Theil der Lausitz. Sie enthält 743¼ □ M. mit 2''414'000 Einw. ist in 3 Regierungsbezirke: Breslau, Liegnitz und Oppeln eingetheilt.

Diese Provinz, namentlich Oberschlesien, ist gesegnet an Eisenerz, Steinkohlen und Holz. Von dem großen Vorrath an Eisenerz, welcher zur Versorgung der dortigen Königl. und Privat-Eisenwerke mehr als ausreichend ist, kann man sich eine Vorstellung machen, wenn man erwägt, daß das Thoneisensteingebirge im aufgeschwemmten Lande sich in Oberschlesien und dem benachbarten Polen sehr weit verbreitet. Dieses Fossil findet man im fettig blauen Letten nnter dem Triebsand, welcher in großer Ausdehnung die mit großen Waldungen bewachsene Hochebene bedeckt. Nördlich fängt es von Woischnik und Lubschau an und erstreckt sich bis Panky und Krzepice nach Prauska. Oestlich wird es von den Kalkgebirgsrücken in den Umgebungen von Czentochau, Kluboko und Dzialoczin begrenzt, legt sich aber gleichlaufend mit der Warthe an den jenseitigen Abfall des Gebirges bei Radanisk wieder an; südlich hört der Thoneisenstein an der Kalksteinhöhe, die sich von Woischnik über Lubschau zieht, auf; gegen Westen findet man aber keine Begrenzung.

Die Lagerung dieses Eisensteins ist sehr ungleich; denn man wird, wenn zwei Schächte neben einander abgeteuft werden, selten einerlei Gebirgslagen durchsenkea. Die Sohle, oder das liegende des Thoneisensteins-Gebirges ist eine graue Lage

von Triebsand. Es nimmt in der Nähe des Kalksteins stets die tiefsten Punkte ein, und zeigt sich nie über 200 bis 300 Fuß über den Spiegel des Oderflusses in der Gegend von der Festung Kosel.

So groß die Ausdehnung dieses Eisenminerals aber auch ist, so ist es doch nicht überall bauwürdig d. h. zum Verschmelzen brauchbar. Die Teufe in welcher die Eisenerze vorkommen ist zwischen 4 und 10 Lachter; zuweilen findet man sie schon ½ bis ¾ Lachter unter Tage, wie zu Dankowitz, ohnweit Panky in Polen, und auf den Kreuzburger Eisenerzgruben. Die Mächtigkeit wechselt von 4 bis 18 Zoll. Ein gewisses Streichen und Fallen ist gar nicht zu bestimmen. In der Regel ist die Lagerung flach und Muldenförmig.

Das reichste Depot von Thoneisenstein ist im Thale der Liswarte, bei Truskolasie, und zieht sich an der Grenze von Schlesien nach Polen hinein. Den Eisenstein findet man in jenen blauen Letten mehrentheils in Nieren, welche näher unter Tage liegen. Sie sind von denen in mehrerer Teufe verschieden; erstere sind gelblich-grau, gelblich-braun, auch Ockergelb und dem Braunstein etwas ähnlich. Außerdem findet man auch gemeinen und schuppigen Thoneisenstein. Ersterer ist schalig, eine Folge der Verwitterung; der schuppige ist splittrig, in großem Stuffwerk uneben oder flachmuschlich. Er hält 40 bis 50 Procent, und nimmt beim Rösten eine braunrothe Farbe an. Beide Arten Thoneisenstein werden nach dem Rösten magnetisch ihr specifisches Gewicht erhöhet sich.

Braunen Thoneisenstein findet man auf der Großsteiner Herrschaft, dem Grafen Strahwitz gehörend; weißen Thoneisenstein bei Babkowski.

In den Königl. Forsten, im Dombrowker und Czarnowanzer Amtsbezirk, einige Stunden von den zu den Kreuzburger und Bodländer Eisenwerken gehörenden Hohöfen, wird ein mulmiges Eisenerz von rother, gelber und grauer Farbe, mit Sand vermengt, gefunden, welches durch Kolonisten (neu angesiedelte Landleute) zu Tage gefördert wird. Dieses

Erz liegt gleich unter der Sandschicht, beinahe zu Tage aus. Auch wird etwas Thoneisenstein in zerklüftetem Kalkstein gefunden.

Eine zu den Braun- und Gelbeisenstein gehörende Gattung Erz findet man in der Gegend zwischen Tarnowitz und Beuthen im Kalkgebirge in großen Nieren. Diese Nieren, in unzusammenhängenden, Nestern und Geschiebe ähnlichen, Massen von 3 Zoll bis 3 Kubikfuß Größe, in einem gelblichrothen Letten lagernd, gestatten keinen geregelten Bergbau. Die Gewinnung ist sehr leicht und daher auch außerordentlich wohlfeil.

Eine zweite Hauptgattung von Eisenerz, welche im Kohlensandsteingebirge lagert, und aus mehreren Grubengebaüden bei Kattowitz, Bietschowitz rc., (zum Tarnowitzer Bergwerksdistrikt gehörend), gefördert wird, besteht zum größeren Theil aus Sphärosiderit *), und zum geringeren Theil aus Brauneisenstein. Diese Erzgattung ist auch zum Thoneisenstein zu zählen. Es zeigen sich oft schöne Pflanzenabdrücke darin. Dieses Erz bildet schwache Lagen mit kugeligen und knolligen Absonderungen, wechselt mit schwachen unbauwürdigen Steinkohlenflötzen ab, und wird in der Sohle der mächtigeren Kohlenflötze, in Schieferthon eingelagert, gefunden.

Aus Allem geht hervor, daß man theils Brauneisenstein, als nesterförmige Einlagerung im Ausgehenden des dortigen Gebirges, theils Sphärosiderite, aus der alten Steinkohlen- und jüngsten Flötz-Sandsteinformation, in großer Menge findet. Wir übergehen hier eine weitere Aufzählung des an mehreren Orten in Oberschlesien noch vorhandenen Eisensteinbergbaues und bemerken nur noch, daß überall die Bergbau- und Grubenkosten sehr gering sind, und da in ganz Schlesien das Eisenerz kein Regale ist: so wird, wenn Königl. oder Privat-Eisenproduktionsanstalten auf Privat-Grundstücken Eisenstein fördern lassen, ein Grundzins dafür bezahlt, der nach Maßgabe der Güte des

*) Sonst Spatheisenstein genannt, nach Werners System der Mineralogie.

Minerals, oder der mehreren Konkurrenten, 1 bis 2 sgl. selten etwas mehr pr. Kübel beträgt.

Kalkstein zum Zuschlag in der Beschickung für die Hohöfen ist auch in Oberschlesien in genügender Menge und erforderlicher Güte, um billigen Preiß zu erlangen.

Der Raseneisenstein wird in den sumpfigen Niederungen des aufgeschwemmten Gebirges, vorzüglich häufig auf der Herrschaft Koschentin am Ufer der Malapane, und in der Nähe des Hohenofens zu Chwostock, auch in den morastigen Thälern zwischen der Stober und der Malapane, in der Nähe der Königl. Eisenwerke zu Malapane und Kreuzburg, am häufigsten aber im Thale der Liswarte, des Stober und Budkowitzer Baches, auf der linken Seite der Oder, unweit Oppeln gefunden. Es breitet sich dieser Raseneisenstein bis Ohlau aus. Er liegt überall höchstens 2 Fuß unter der Dammerde, und ist manchmal nur einige Zoll hoch von Sand und Moor bedeckt. Er bildet aber stets in der ganzen Ausdehnung des Sumpfes oder der Niederung, ein zusammenhängendes Lager 2 bis 3 Fuß mächtig. Er ist ein muschlicher Eisenoxidhydrat mit phosphorsaurem Eisenoxid, und stets etwas mit Sand vermengt. Seine Farbe ist pechschwarz, braun bis ins karmoisinrothe übergehend; an dichten Stellen ist er muschlich; der sandige ist mehr körnig; in den Höhlungen findet sich manchmal blaue Eisenerde. Er wird auf den schlesischen Eisenwerken aber nicht benutzt, weil das ausgebrachte Roheisen nicht zu allen Gußwaaren taugt und das daraus gefertigte Stabeisen sehr kaltbrüchig ist.

In den großen Walddungen, die sich bis nach Polen und in das obengenannte Großherzogthum Posen erstrecken, ist der Raseneisenstein überall zu finden. Kolonisten, die sich dort angebaut haben, benutzen die größeren und festen Stücken als Bausteine, weil es an Steinbrüchen gänzlich mangelt.

Obgleich Ober- und Niederschlesien noch große Waldungen hat, größtentheils aus Kiefernholz bestehend, so fängt es doch schon in den mehr bevölkerten und angebauten Gegenden

an, zu mangeln. Da wo große Wälder noch mit genug schlagbarem Holz bestanden sind, ist es sehr wohlfeil.

Wohlthätig hat die Hand des Schöpfers in Ober- und Niederschlesien für Steinkohlen gesorgt. In Niederschlesien ist dieses Fossil indessen weniger und nur beim Dorfe Altwasser und der Stadt Waldenburg, im Breslauer Regierungsbezirk, zu finden; häufiger in Oberschlesien. Daher der Steinkohlenbergbau daselbst auf zwei Flötzzügen, dem hangenden und liegenden, auf dem rechten Ufer der Oder, und noch auf einem dritten Flötz, auf dem linken Ufer dieses Flusses, betrieben wird. Der erstere oder hangende Hauptzug, als der bei weitem wichtigere fängt unweit Gleiwitz an, zieht sich ohne Unterbrechung bis an die Przemsa, dann in das Gebiet des Freistaates Krakau, und weiter hin in das Königreich Polen. Der liegende Zug, welcher ebenfalls dasselbe Streichen, wie der hangende Hauptzug verfolgt, fängt in der Nähe von Rybnik an, zieht sich nach Nikolai und Berun hin, und wird endlich an den Ufern der Weichsel durch ein mächtig aufgeschwämtes Gebirge überdeckt. Dasselbe Gebirge trennt auch die beiden Züge längs ihrer Ausdehnung nach dem Streichen.

Die Steinkohlenflötze links der Oder sind in dem Verhältniße zu den Steinkohlenflötzen rechts dieses Flusses noch wenig erforscht. Das aufgeschwemmte Gebirge hindert geognostische Untersuchungen in diesem Bezug.

Die Mächtigkeit der Flötze ist sehr verschieden, von 2 bis 4 und 5 Lachter. Aus der Ausbreitung und Mächtigkeit der Flötze sieht man, welchen großen Reichthum Oberschlesien an Steinkohlen hat.

Den dortigen Steinkohlenbergbau beaufsichtigt das Königliche Bergamt zu Tarnowitz. Er ist in drei Reviere getheilt: in das Gleiwitzer, Ratiborer und Hultschiner. Jedem Reviere steht ein Geschworner vor, dem ein Revierfahrsteiger beigegeben ist. Es sind in allen 3 Revieren

mehr denn 50 Gruben im Betriebe, und es fahren über 1700 Mann Bergleute darauf an.

Die Oberschlesische Steinkohle gehört in's Geschlecht der Grob- und Schieferkohle. Die Hultschiener Flötze liefern mehr Fett- oder Pechkohle; sie eignet sich sehr gut zum Backen, d. h. zur Bereitung der Backkohle oder Koks.

Im bürgerlichen Leben wird dieses Brennmaterial, da noch Holz genug zu haben ist, wenig gebraucht; auch der schlesische Landmann hat sich noch nicht daran gewöhnt, weil er aus den dortigen großen Waldungen das Holz sehr billig erlangen kann. Statt dessen verbrauchen die Königl. Eisenschmelzhütten und Hammerwerke sehr große Quantitäten dieser Steinkohle. Hätte Oberschlesien leichtere Transportmittel, oder könnte die Oder dort eben so, wie in Niederschlesien, von Breslau an zur Versendung stromabwärts benutzen; so würde die Mark, wo es an Brennmaterial mangelt, damit versorgt werden können, und der schlesische Bergbau auf Steinkohlen würde noch viel wichtiger werden. Vielleicht ist die Zeit nicht mehr fern, in der man durch eine Eisenbahnen-Anlage Tarnowitz mit Breslau, Frankf. a. d. O. und Berlin verbindet; ein solches Transportmittel rückt jene schönen Steinkohlenflötze der Mark dann näher.

Man spricht in Berlin, jetzt (Febr. 1836), von Wiederaufnahme des Planes: eine Eisenbahn von da nach Frankfurt a. d. O. zu führen und dort dieselbe nach Stettin sowol, als nach Breslau fortzusetzen. Berechnungen sollen ergeben haben, daß diese Bahn besser rentiren würde, als die nach Potsdam. Bei dem jetzigen Ueberfluß an Kapitalien dürfte die Ausführung wenig Schwierigkeiten finden. Dann haben die Eisenwerke in Schlesien eine neue uud sehr bedeutende Eisen-Abnahme zu erwarten. Da die Eisenbahnen aber schwerlich überall mit demselben Enthusiasmus, als die

Pläne dazu, ausgeführt werden: so gewinnen die Eisenwerke Zeit, sich auf dergl. große Eisenlieferungen vorzubereiten. Denn die Nachrichten über die Unzahl der in Süddeutschland deshalb gemachten Projekte erregen nicht allenthalben gleiche Sympathie. Der Norddeutsche hat mehr Gleichmuth, sein praktischer Sinn fragt, welche Folgen die Entziehung so großer Kapitalien für den Gewerbfleiß haben werde, und er bedenkt:

1) Ob es wol rathsam sei, die in den sehr dicht bevölkerten Gegenden Deutschlands in großen Umkreisen ausgebreitete Industrie auf einzelne Linien und Punkte zu konzentriren?

2) Ob nicht eine Menge an den jetzigen Landstraßen bestehende Etablissements dadurch ruinirt werden, ohne daß dem Allgemeinen genützt wird?

In den nicht so angebauten Menschenleeren Theilen von Amerika, auch in den Gegenden Englands, wo sich auf einzelnen Plätzen ein sehr großer Handel und vielfache Industrie zusammengezogen hat, und die Produkte des Ackerbaues keinen Abzug haben — da mögen die Eisenbahnen zweckmäßig und nützlich sein. Daher wird jede umsichtige Regierung in Deutschland hoffentlich vor der Hand auch nur für solche Fälle die Ausführung genehmigen, wo große Handelsplätze wie z. B. Hamburg, Magdeburg, Leipzig, Berlin, Frankfurt a. d. O. Nürnberg, Frankfurt a. M. rc. dadurch verbunden werden. Wie denn Preußen, wo bisher ein sogenanntes Expropriationsgesetz bloß für Staatswege, Festungsbauten und dergl. bestand, jetzt zwar auch eines dergl. für Privateisenbahnen gegeben hat, nur unter dem Vorbehalt: wenn sie für allgemein nützlich und nothwendig anerkannt werden.

Von den Regierungsbezirken selbst ist zu bemerken:

a) im Breslauer ist zu Brieg an der Oder der Sitz des

Königl. Oberbergamtes. Bei Waldenburg gibt es eine Eisengießerei, und beim Dorfe Altwasser, wie schon oben erwähnt, Steinkohlengruben.

b) im Bezirk Liegnitz findet man zu Schmiedeberg Eisenwaarenfabriken; bei Glogau an der Oder Eisenwerke;

c) im Bezirk Oppeln, dem für die Eisenproduktion interessantesten, sind bei Tarnowitz die obenerwähnten Eisenerz- und Steinkohlengruben befindlich; zu Gleiwitz, Königshütte, Malapane, Kreuzburgerhütte, große Königl. Eisenschmelzhütten- und Hammer- auch Walzwerke, zu Schlawenzig an der Klodnitz Blechhämmer und Löffelschmieden; zu Zborowski auch Eisenhütten, zu Beuthen Steinkohlengruben; zu Neiße ist eine Gewehrfabrik.

Nach einer öffentlichen Nachricht betrug im Jahre 1834 die Eisenproduktion

in Niederschlesien 84'689 Cent. und
in Oberschlesien 590'808 "

Ob in Roh-Guß- oder Stabeisen, das war dabei nicht genauer angegeben.

Unter allen Privat-Eisenschmelzhütten- und Hammerwerken zeichnen sich die des Fürsten August zu Hohenlohe-Oehringen, und die des Fürsten Adolph zu Hohenlohe-Ingelfingen, auch die des Grafen von Renard durch ihre große Eisenproduktion aus. Für die Erben des Herzogs von Ratibor (Rotenburg) sind 15 Eisenhüttenwerke im Betriebe, welche indessen verhältnißmäßig weniger ausbringen.

Genauere Nachrichten von einigen Königl. Etablissements dürften wol dem Hauptzwecke dieser Schrift entsprechen.

Die beiden Anlagen zu Gleiwitz und zu Königshütte sind erst seit 40 Jahren entstanden. Im Bezug auf die

Anwendung der Steinkohlen zur Eisenerzeugung in Deutschland veranlassen sie in der Geschichte des deutschen Eisenhüttenwesens eine Epoche, und darum liefern wir von ihnen zuerst hier einige Notizen.

In Schlesien blieben in früherer Zeit die Steinkohlen unbenutzt und also auch unbeachtet. Es gab viele und große Waldungen daselbst. Bei Abnahme derselben wurde man aber genöthigt die Steinkohlen aufzusuchen, und sie zur Eisenproduktion anzuwenden.

Der damalige Chef des gesammten Berg- und Hüttenwesens in der preuß. Monarchie, der oben schon genannte Staatsminister Graf von Reden, beantragte darum bei Sr. Maj. dem Könige die Anwendung der schlesischen Steinkohlen zu dieser Metallbereitung. Um die zu jener Zeit schon in England üblich gewordene Anwendung der engl. Steinkohlen zu dieser Metallbereitung kennen zu lernen, reiste jener Minister 1790 nach England und Schottland. Nach seiner Rückkehr wurde auf Königl. Befehl 1791 eine Eisenschmelz- und Gießerei-Anstalt unweit Gleiwitz angelegt. Nicht allein die in dortiger Nähe befindlichen Eisenerze und Steinkohlen, sondern auch der zur Erleichterung des Transportes dort schon vorhandene Klodnitz-Kanal bestimmte die Ortswahl.

Es wurden zu diesem Behufe 3 Mühlen in der Nähe von Gleiwitz angekauft; der Bau des Hohenofens mit großem Cylindergebläse und Dampfmaschinen 1794 begonnen, und 1796 derselbe mit Koks angeblasen. Ein glücklicher Erfolg krönte das Unternehmen. Es fand die daselbst gefertigte Eisengußwaare im Publikum Beifall. Nach 10 Jahren mußte dieses Etablissement durch Erbauung von Kupoloöfen, Dreh- und Bohrmaschinen, Modell-Schlosser und Schmiedewerkstätten vergrößert werden. Seit dem Jahre 1816 wurde das Emailliren der Kochgeschirre, die großen Absatz fanden, eingeführt; seit 1823 eine Gasbeleuchtung für sämmtliche Werksanlagen und den Hüttenhof.

Man erhält die Eisenerze theils von den Gütern des Grafen Henkel von Donnersmark-Sieminnowitz zu Naklo und Radzpiekar ohnweit Tarnowitz, theils von Wieschower, einer der Frau von Stockmann gehörigen Besitzung, theils auch von Gruben, welche auf den zur Stadt Beuthen gehörenden Kommungrundstücken gebauet werden. Dieser Eisensteinbergbau wird größtentheils auf Kosten der Werksadministration unter Aufsicht eines Obersteigers betrieben; einiger auch von den Grundbesitzern oder Lieferanten. Es wird kein Zehnten, anstatt dessen ein Grundzins von 7 bis 8 sgl., Langerlohn von 3 bis 4 sgl. und Fuhrlohn von 8 bis 12 sgl. pr. Tonne bezahlt. *) Außerdem werden noch die bei den Steinkohlenwerken der Herren von Hochberg und von Frankenstein zu Mokrau und Orzecher, im Pleßer Kreise, geförderten Eisensteine angekauft, welche mit Fuhrlohn 28 sgl. bis 1 Thlr. pr. Tonne kosten.

Die Steinkohlen liefern die nur 2 St. von Gleiwitz entfernten Königl. Steinkohlengruben; sie kosten pr. Tonne 4 sgl. Gewinnerlohn und die Tonne Koks 3 bis 4 sgl. Fuhrlohn pr. Achse. Auf dem Klodizkanal geschieht der Transport dieser Koks nur dann, wann dortige Bauern zur Zeit der Feldbestellung oder Ernte nicht Zeit zum Fahren haben. Man vermeidet den Wassertranspor gern, weil er nicht direkt von den Gruben und unmittelbar bis zu dem Hohenofen geschehen kann, mithin das viele Um- und Aufladen mehr Kosten verursacht und die Koks dabei leiden.

Das große Cylindergebläse liefert pr. Min. 1900 bis 2000 Kubf. Luft durch 2 Blasformen in den Hohenofen. Dessen Ausbringen beträgt pr. Woche 300 bis 340 Cent. und jährlich gegen

16000 Cent. Roheisen.

---

*) Es kostet daher eine Tonne Eisenstein der Werks-Administration 18 bis 27 sgl. und weil eine Tonne 7½ Berl. Kubf. enthält, so kostet 1 Kubf. 2⅖ bis 3⅗ sgl.

D. Verf.

Der Gießerei wegen sind 4 Kupolo- und 10 Flammenöfen angelegt; von Ersteren 2 und 2 unter einer Esse. Bei ihnen ist der Eisenabgang 6½ p. C.; bei den Flammöfen, aber 12 p. C.. Letztere werden seltener und nur zu ganz großen Abgüßen gebraucht.

Die gesammte Anfertigung beläuft sich jährlich auf 34000. Cent. div. Gußwaare, darunter gegen 6000 Cent. Kochgeschirre sich befinden.

Da der Gleiwitzer Hohofen, wie oben erwähnt, nur etwa 16000 Cent. Roheisen dazu liefert, so wird das übrige Roheisen von Königshütte und von benachbarten Privatwerken zugekauft.

Wie viel dieses Gleiwitzer Etablissement als Ertrag auch jährlich berechnen mag, so wird derselbe, weil das Anlags- und Betriebs-Kapital auf etwa 400'000 Thlr. anzuschlagen sein dürfte, trotz der sehr wohlfeilen Schmelzmaterialien, nicht einmal 4 p. C. Zinsen decken, weil die Preiße der Gußwaaren, im Vergleich gegen die auf andern Eisenwerken, sehr niedrig gestellt sind; denn es wird z. B. Ofenplattenguß für 2 Thlr. 23 sgl.; Oelpressen, Mörser, Krummzapfen für 4 Thlr. 10. bis 4. Thlr. 25 sgr.; Wasserleitungsröhren, gerade, für 3 Thlr. 25 sgr., gebogene dergl. für 4 Thlr. 25 sgr.; Wasserpfannen nach gewöhnlicher Art für 3 Thlr. 25 sgr., große Zapfenlager für 2 Thlr. 22 sgr.; Brandweinblasen und Braupfannen für 4 Thlr. 25 sgr. Blatt- und Wellzapfen für 3 Thlr. 10 sgr. der Cent. verkauft, und bei Abnahme großer Quantitäten den Eisenhändlern wahrscheinlich noch Rabatt gegeben.

Das zweite obengenannte Königl. Eisenhüttenwerk, die Königshütte, wurde ebenfalls, wie jenes zu Gleiwitz, nur einige Jahre später, in der Nähe einiger mächtigen Steinkohlenflötze, im Beuthner Kreise, 5 St. von Tarnowitz und 6 St. von Gleiwitz, auf Königl. Kosten von Grund aus neu angelegt.

Der staatswirthschaftliche Zweck war: die Industrie in Oberschlesien zu vermehren, die großen Steinkohlen-Vorräthe zu verwerthen, und sämmtliche Königliche Eisenwerke in Schlesien und in der Mark mit ihrem Bedarf an Roheisen sicher zu stellen.

In den Jahren 1788 bis 1802 wurden zwei Hohöfen, 1806 ein dritter und 1818 ein vierter Hohofen angelegt.

Für alle sind große Cylindergebläse erbaut, welche mittelst Dampfmaschinen bewegt werden. Wegen mangelnder Wasserzugänge hatte man anfänglich dortige Grubenwasser aus den Steinkohlenbergwerken benutzt; allein ihres Vitriolgehaltes wegen haben sie die eisernen Maschinentheile sehr angegriffen, daher ist zur Auffsammlung süsser Wasser, im Jahr 1809, ein großer Teich von 30 Morgen Flächeninhalt, auch im Jahre 1822 noch eine neue Wasserleitung und ein zweiter Teich mit großem Kostenaufwand angelegt worden. Nun ist die Speisung der drei Dampfmaschinen und der Umtrieb der zu den vier Hohöfen und sonst nöthigen Maschinen ausdauernd sicher gestellt. Außer den Gebäuden und Hütten für die Hohöfen, nebst dazu gehörigen Maschinen, dem Amthauß, den Niederlagsgebäuden und Getreidemagazin, erstanden bis 1824, 28 Familienhäuser für die Beamten, Meister und Arbeiter, ein Schulhaus, ein Lazareth und ein sehr geräumiges Gasthaus. Reges Leben und Thätigkeit hatte auf Zunahme der Bevölkerung einen so großen und wohlthätigen Einfluß, daß seit den letzten 12 Jahren die Zahl der Häuser um 17 sich vermehrt hat und jetzt Baulustige sich finden, die als Handwerker und Kolonisten sich ansiedeln.

Durch diese mit glücklichem Erfolg ausgeführte wahrhaft Königl. Anlage ist jene sumpfige und menschenleere Gegend nun eine ergiebige Quelle der Volksthätigkeit geworden. Im Anfange bedurfte man dazu einen Flächenraum von nur 140 □ Morgen, welcher dem Staate gehörte; die Werkserweiterung bedurfte mehr Raum, der von benachbarten Ge-

meinden gegen Abgabe eines jährlichen Erbzinses gewonnen wurde.

Die vier Hohöfen und alle zum Werke gehörigen Gebäude sind nach einem höchstzweckmäßigen Plane angelegt. Alles imponirt durch die schöne Einrichtung. Die sämmtlichen Wohngebäude bilden reguläre Plätze und Straßen; die Kronprinzenstraße und das Charlottenthal wird jedem Reisenden gefallen. Die Namen der vier Hohöfen erinnern an die Männer die dieses nützliche Werk zu Tage förderten. Sie heißen: der Reden-, der Heinitz-, der Weddin- und Gerhard-Hohofen. *)

Wenn schon Fleiß und Beharrlichkeit aller Beamten das Gedeihen dieser großen Unternehmung förderte und jedes Hinderniß besiegte, wie unter Andern die obenerwähnte sehr schwierige Wässerversorgung, so ist doch auch nicht zu verkennen, daß der allmächtige Schöpfer für hinreichende Vorräthe von Schmelzmaterialien in bester Güte gesorgt hatte, und eben darum wählte der Staatsminister, Graf Reden, mit weiser Umsicht diesen Platz zur Erbauung der Königshütte.

Zwei Hauptgattungen von Eisenerzen werden in den großen Hohöfen verschmolzen.

Die erste, ein Braun- und Gelbeisenstein, wird in der Gegend zwischen Tarnowitz und Beuthen im Kalkgebirge, in großen Nieren gefunden. Diese unzusammenhängenden Nester, in Geschiebe ähnlichen Massen, von einigen Zollen bis drei Kubf. Größe, gestatten, wie schon oben erwähnt worden ist, keinen regelmäßigen Bergbau, aber demungeachtet doch sehr wohlfeile und leichte Gewinnung.

Die zweite Gattung der zu Königshütte verschmolzenen Eisenerze, welche zum größeren Theil aus Sphärosiderit, und

*) In Karstens Archiv findet der Eisenhüttenmann ausführlichere technische Notizen und Schmelzresultate.

D. Verf.

zum geringeren aus Brauneisenstein besteht, zum Thoneisenstein zu zählen ist, und oft schöne Pflanzenabdrücke zeigt, liefern die im Kohlensandsteingebirge bei Kattowitz, Bietschowitz, Rude und Zalenze abgebauten Gruben. Dieses Erz bildet schwache Lagen mit kugeligen und knolligen Absonderungen, wechselt mit schwachen unbauwürdigen Steinkohlenflötzen ab, und wird in der Sohle der mächtigeren Kohlenflötze, in Schieferthon eingelagert, gefunden.

Jener Eisenstein von Tarnowitz und Beuthen ist strengflüßiger, als der Letztere; der Tarnowitzer enthält etwa 33 p. C., der Beuthner nur 30 p. C. Eisen. Die zweite Gattung Eisenstein von den Kattowitzer und andern Gruben ist für sich leichtflüssiger, als jene, und hält 40 bis 42 p. C.

Bei einem so bedeutenden Schmelzen ist eine außerordentlich starke Zufuhre von Schmelzmaterialien nöthig. Zahlreiche Gespanne bedecken täglich die Straßen zwischen den Eisenstein- und Kohlengruben und der Königshütte. Die Tarnowitzer Erze haben ein Lettenähnliches Ansehen. Die Bauern der dortigen Umgegend laden dies Erz auf Bretwagen, begießen es und klopfen es fest. Lange Züge vieler so beladener Wagen kommen von den Grubeu zu den Hüttenplätzen bei den Hohöfen, und gleichen dem gewöhnlichen Lehmfuhrwerk.

Die Landleute, in mehr als 20 Dörfern dortiger Gegend konnten sonst, bei niedrigen Getreidepreißen, weder Steuern, noch Abgaben entrichten; durch die Eisenerzanfuhre haben sie nun eine vortheilhafte Beschäftigung ihres zum Ackerbau nöthigen Zugviehes gefunden. Eine solche ausdauernde Erwerbsquelle, welche dortige Umgegend der Entstehung der Königshütte verdankt, wird nach und nach unter jenen Landleuten einen Wohlstand herbeiführen, zu dem sie außerdem von ihrem Ackerbau allein nie gelangen möchten. Jene Bauern sind aber auch unermüdet thätig. Sobald sie ihr Gespann nicht zur Feldbestellung, oder Ernte brauchen, eilen sie damit nach den Erzgruben, und wenn sie das Erz auf der Königshütte abgela-

den haben, fahren sie ohne Aufenthalt wieder auf die Grube, um neue Ladung zu holen. Um nicht die Letzten zu sein, bleiben sie mit ihrem Fuhrwerk oft unter freiem Himmel über Nacht, wenn sie nicht aus Dörfern sind, die auf der Route zwischen den Erzgruben und jenen Eisenwerken liegen.

Die Förderungs- oder Gruben- und Bergbaukosten sind sehr gering. Der Cent. des oben beschriebenen Eisenerzes kostet der Königl. Werksadministration nur 4 bis 6 sgr. — mit Einschluß des Grundzinses. Da auch der Koks, welcher von dem Steinkohlenbergbau bei Gleiwitz und Beuthen geliefert wird, wie oben angegeben, sehr wohlfeil ist, so kann hier die billigste Roheisenproduktion erzielt werden. *)

Die Hohöfen werden auf einem Zustellen oft 2 bis 3 Jahre ununterbrachen betrieben. Alle viere sind aber nur sehr selten zu gleicher Zeit im Gange.

In einem der letzten Betriebsjahre wurde an Roheisen ausgebracht:

beim Reden-Ofen	No. 1	23'170.	Cent.
„ Wedding „	„ 3	24'300.	„
„ Gerhard „	„ 4	21'079.	„
	in Summe	68'549.	Centner.

Der Heiniz-Ofen No. 2. war nicht im Betriebe.

Dazu waren erforderlich:

206'507	Centner Eisenerze	à 4 bis 6 sgr.	27'999	Thlr.
49'870	„ Kalkstein	à 11 pf.	1524	„
89'224	Tonnen Koks „	à 7 sgr. 6 pf.	22'307	„
		in Summa	51'830	Thlr

*) Weder Zehntensturz noch Bergquatembergelder, Hüttenzins, Schock- oder Quatember- und andere Gewerbesteuern erhält der Fiskus oder die Staatskasse von diesem Berg- und Hüttenbetriebe.

D. Verf.

Es kosten demnach die Schmelzmaterialien zu 1. Centner Roheisen gegen

— Thlr. 23 sgr. — pf.

Die Unterhaltungskosten der Dampfmaschinen, der Hüttenbedürfnisse, Arbeitslöhne, die Besoldungen *) und übrigen Generalkosten betragen gemeinjährig

pr. 1 Cent. — Thlr. 10 sgr. 6 pf.

Man kann also die Summe der Erzeugungskosten im Durchschnitt

pr. 1. Cent. auf 1 Thlr. 4 sgr. — preuß.

in Anschlag bringen.

Da 1. Cent. Roheisen für 1 Thlr. 12 sgr. verkauft wird, so ist der Gewinn sehr gering.

Darum wird auch hier, das Anlags- und Betriebs-Kapital, welches leicht über 500'000 Thlr. betragen dürfte, wie oben bei Gleiwitz, kaum 4 pr. C. Zinsen tragen.

Eine gleichmäßige Erhöhung des Preißes für das Roheisen, für die Gußwaare, für alles geschmiedete Eisen in Stangen, so wie des daraus gefertigten Bleches und Drahtes und aller übri-

*) Die Besoldungen betragen beim ersten Beamten, mit dem Titel und Rang eines Oberhütteninspektors: 2000 Thlr. — beim zweiten 1600 Thlr. — beim Rendanten 700 Thlr. — jährlich, der Maschinenmeister hat 570 Thlr. — Besoldung. Jeder Hohöfner ein Wochenlohn von $2\frac{1}{2}$ Thlr., die Aufgeber und übrigen Hüttenarbeiter etwas weniger. Das gesammte Personale hat freie Wohnung.

gen, aus diesem Metall bereiteten, Fabrikate, ist in allen Zollvereinsanstalten auf Königl. und Privatwerken nöthig, wenn die Eisenproduktion fernerhin bestehen und gedeihen soll.

Unter den älteren Eisenhüttenwerken Schlesiens, welche für Königl. Rechnung betrieben werden, sind Folgende noch bemerkenswerth:

Das Königl. Eisenhüttenwerk Malapane liegt im Domänen-Amt Oppeln, und ist im Jahr 1754 Behufs der Munitionsgießerei, auf Anrathen des damaligen Königl. Preuß. Oberforstmeisters Rohdam, um den Ueberfluß des werthlosen Holzes zu benutzen, von der Regierung erbauet worden.

Nicht allein die großen Waldungen die von Oppeln bis an die Grenze Polens sich ausdehnten, sondern auch die guten Eisensteine, die zugleich neben dem Ueberfluße an Holz zu finden waren, gaben Veranlassung dazu.

Die anderen Eisenwerke zu Kreuzburg und Bodland, die auch in jenen Waldungen liegen, lieferten eben so, wie Malapane, Munitionsguß für die preuß. Vestungen Kosel, Neise, Glatz und Silberberg.

Später haben auch die obengenannten Fürsten und Grafen und andere Rittergutsbesitzer für ihre Privat-Rechnung Eisenwerke angelegt. Unter den Vorzüglichsten dieser Privatwerke sind uns Kolonorska, Königshuld, Koschentin und die Renarhütten genannt worden.

An dem oben schon genannten kleinen Fluße, Malapane, liegt das genannte Königl. Eisenwerk gleichen Namens. Es besteht aus 2 Hohöfen und 1 Frischfeuer, auch gehört der Dembihammer mit 2 und der Jedlitzerhammer mit 4 Frischfeuern dazu. Letztere Werke liegen auch an der Malapane.

Gegenwärtig ist, weil die Waldungen abgenommen haben, wol auch kein Munitionsguß nöthig ist, nur 1 Hohofen zu Malapane im Betriebe. Er hat 2 Blasformen und 30 Fuß Höhe.

Die hier verschmolzenen Eisenerze bestehen aus braunen und weißen Thoneisenstein. Der Erstere wird auf der Groß-steiner Herrschaft, dem Grafen Strachwitz gehörend, 4 bis 6 Stunden weit vom Werke, auf Kosten der Werksadministration gefördert, und dem Grundherren 2 sgr. pr. Kübel Grundzins bezahlt; Letzterer wird in der Nähe von Bakowsky gewonnen, die Förderungskosten betragen 16 sgr. und der Grundzins 1 sgr. pr. Hüttenkübel.

Den Kalkflußzuschlag erhält Malapane von Stubendorf und Elgoth, den Hüttenkübel für 3¾ bis 4 sgr.

Die Kohlenhölzer, welche die Königl. Forsten aus den Domainenamt Oppeln liefern, kosten pr Klftr. Scheitholz 21 sgr. 10 pf. Stockholz 10 sgr. — pf. Waldzins, und Schlägerlohn wird für Scheitholz nur 4 sgr. pr. Klaft. bezahlt. Daher kostet 1 Korb Scheitholzkohlen nur 6 sgr. und 1 Korb Stockholzkohlen nur 9 sgr. incl. Fuhrlohn bis auf die Werke, (1 Korb = 64 Kubf.). Steinkohlen, welche von den Gruben im Tarnowitzer Rev. geliefert werden, wendet man hier nur bei der Weisblechfabrikation (im Zinnhaus) und im Zainhammer an.

Beim Malapaner Hohofen werden aus Großsteiner Erzen 250 bis 300 Cent. und aus Babkowsker Erzen 400 bis 500 Cent. Roheisen wöchentlich ausgebracht. *)

Gemeinjährlich darf man also hier wol nur gegen

18000. Cent.

Roheisen-Ausbringen annehmen.

Die Erzeugungskosten werden hier pr. Cent. mit 1 Thlr. 19 sgr. — pf. veranschlagt. In der zu diesem Werke gehö-

*) Es ist aus obigen Angaben zu sehen, wie viel Einfluß die Beschickung verschiedener Erze auf das höhere oder niedrigere Ausbringen beim Hohofenbetriebe hat.

K

renden Maschinenbauanstalt sind zu der ersten Kettenbrücke in Schlesien die Stäbe, oder Glieder, gefertigt worden.

Zu Kraschow, 1. St. vom Königl. Eisenhüttenwerk Malapane, ist eine Gewehrfabrik im Betriebe. Sie liegt auch an der Malapane und gehört einem Privatmanne. Es werden hier nur Röhre, Ladestöcke und Bajonette gefertigt, und an die Militärbehörde auf der Festung Neiße abgeliefert, welche die Flinten- und Pistolenschafte besorgen und die Gewehre vollenden läßt.

Das Eisenhüttenamt zu Kreuzburg bildet auch eine besondere Königl. Werksadministration. Dazu gehören

1) die Kreuzburger-Hüttenwerke, welche unter dem vorigen König erbauet worden sind. Sie liegen am Budkewitzer Bache, 6 Stunden von der Stadt Kreuzburg, auch im Königl. Domainen-Amt Oppeln;

2) die Bodländer Werke, welche früher zum Ressort der sonstigen Kriegs- und Domainen-Kammer zu Breslau gehörten, seit 1809 aber unter Direction des Königl. Oberbergamtes zu Brieg gestellt worden sind.

Auf diesen Werken wurden sonst 2 Hohöfen und 9 Frischfeuer betrieben. Jetzt ist nur noch zu Kreuzburg der Hohofen mit 6 Frischfeuern zu Budkowitz, Marowen und Platten für Königl. Rechnung im Gange. Die übrigen 3 sind für 400 Thlr. verpachtet.

Der Kreuzburger Hohofen geht 2 bis 3 Jahr ununterbrochen, hat auch 2 Blasformen, und liefert wöchentlich 320 bis 340 Cent. Roheisen.

Es wird demnach hier alljährlich ein Roheisen-Ausbringen von

17'000 Centner

erzielt.

Dabei beträgt der Aufgang gegen 10'400 Tonnen = 52'500 Cent. Erz, 1850 Tonnen = 8950 Cent. Kalkzuschlag und 48000. Körbe à 64 Kubfuß = 3''072'000 Kubfuß Holzkohlen.

Die **Rybniker** Eisenwerke standen bis zum Jahre 1810 unter Oberaufsicht der Königl. Regierung zu **Breslau**, werden aber jetzt auch vom Königl. Oberbergamt zu **Brieg** dirigirt. Es sind 4 Hüttenwerke; sie liegen im Bezirk des Königl. Domainenamtes **Rybnik**, an einem Bach der aus mehrern kleinen Seen oberhalb Rybnik entspringt, und 14. St. weiter unter **Ratibor** in die **Oder** fällt.

Die **Elisenhütte** bei Paruschowitz kam im Novbr. 1823 in Betrieb; die *Karstenhütte*, ½ Stunde davon, und die Hütte zu *Gottartowitz*, so wie die vierte im Rybniker Hammer 1 Stunde weiter, sind in den Jahren 1822 bis 1825 erbaut worden.

In allen diesen Hüttenwerken sind Frischfeuer, Kolbenfeuer, Walzwerke und Glühöfen befindlich.

Das Roheisen wird von den Königshüttener-Hohöfen hergeliefert, auch von Privatwerken gekauft, und daraus in jenen Hütten unter Hämmern, Walzen-Streck- und Schneidewerken, Stangen- und Schienen- auch Band- und Nageleisen, so wie große Blechtafeln gefertigt.

Für alle diese Hüttenwerke mußten große Teiche zum Aufsammeln der Aufschlagewasser angelegt werden. Die im Rybniker Amtsbezirk liegenden Forsten liefern das nöthige Holz zu den Kohlen für die Frischfeuer; für die Kolbenfeuer und Glühöfen liefern die Steinkohlengruben bei **Birtultau** das Bedürfniß an Steinkohlen.

Eine Klftr. Birkenholz kostet hier 20 sgr. 6 pf., 1 Klftr. fichten Scheitholz 18 sgr. 10 pf., und 1 Klftr. Astholz 10 sgr. 3 pf. Das Schlägerlohn beträgt pr. Kltr. 5 sgr. 6 pf.

Diese Rybniker Werke fertigen jährlich gegen 8700 Cent. ord. Stabeisen, 3600 Cent. Band- Reck- und Schneideeisen, 1350 Cent. Modell-Fein- und ord. Blech, und 50 Cent. Ausschußblech.

Der Cent. ord. Stabeisen kostet	4 Thlr.	20	sgr.
" " " Bandeisen "	5 "	15	"
" " fein Reck- und Schneideeisen	5 "	25	"
" " " Sturzblech kostet "	10 "	—	"
" " Modellblech " "	12 "	—	"
" " ord. Sturzblech " "	9 "	18	"
" " Ausschußblech " "	7 "	—	"

Bringt man die Summe des Anlags- und Betriebskapitals auch hier in Anschlag; so kann bei so niedrigen Eisen- und Blechpreißen ebenfalls auch hier nur eine sehr geringe Zinsnuzung erreicht werden.

Daher bei allen schlesischen Eisenwerken, sie mögen für Königl. oder Privat-Rechnung betrieben werden, eine Preiß-Erhöhung des Roheisens, so wie der Schmiede- und Gußeisen-Fabrikate sich als nöthig darstellt.

Ohne gleichmäßige Organisation des gesammten Eisen-Berg- und Hüttenwesens, nach den oben §. 12. vorgeschlagenen Maßregeln, läßt sich dies, wegen der häufigen Konkurrenz nicht ausführen; daß dann aber eine den Erzeugungskosten angemessene Preißstellung, ohne Nachtheil der Konsumenten, erlangt werden kann, das werden die sachkundigen Behörden nicht bezweifeln.

Das oben angegebene im Jahre 1834 erlangte Ausbringen von

84'689 Centner in Nieder- und
590'808 " in Oberschlesien,

in runder Summe zu

675'500 Centner

in Roheisen angenommen, zeigt daß die Eisenerzeugung besonders in Oberschlesien in den letzten 20 Jahren bedeutend gestiegen ist.

Die Anwendung der Koks bei den auf Königl. Kosten neu angelegten Hohöfen zu Königshütte und Gleiwitz hat dazu viel beigetragen. Denn im Jahre 1831 waren in Oberschlesien 8 Hohöfen im Betriebe, welche allein Koks verbrauchten. Auch wendet man sie nun nicht allein bei den Kupoloöfen, Behufs der Gießereien an, sondern auch bei der Kolbenfrischerei und bei den Blechwalzwerken auf den obenerwähnten Königl. Eisenhüttenwerken zu Rybnik, und es ist vielleicht jetzt schon die Puddlings-Frischmethode bei Steinkohlen auf dortigen Königl. Eisenwerken in Anwendung gekommen.

E.

Die Provinz Brandenburg ist eingetheilt in die Regierungsbezirke von Potsdam und Frankfurt a. d. O.; sie umfaßt von der Mark Brandenburg die Mittelmark, Uckermark, Priegnitz und den größten Theil der Neumark, die Niederlausitz und andere Theile des Herzogthums Sachsen, und enthält 723¼ □ Meilen mit 1″548′000 Einw.

Im Bezirk Potsdam ist zu Berlin der Sitz des Oberbergamtes.

In der Nähe dieser Residenz und Hauptstadt des preußl. Staates sind zwei Eisengießerei-Anstalten befindlich, eine für Königl. und eine für Privat-Rechnung.

Zu Neustadt-Eberswalde ist eine Eisenblechhütte, zu Spandau eine Gewehrfabrik befindlich. Zu Fehrbellin gibt es große Torflager; zu Zehdenik ein Königliches Eisenhüttenwerk.

Das Roheisen, welches auf der genannten Königl. Eisengießerei zu Berlin verbraucht wird, liefern größtentheils die

Hohöfen der oben unter Schlesien beschriebenen Königshütte. Es kostet 1 Cent. graues Roheisen von jenen Hohöfen aus Gangerz bei Koks producirt, bis zur Stelle 1 Thlr. 24 sgr. Eine andere Sorte Roheisen, weiß im Bruche, wird von dem Königl. Eisenwerk Krossen in der Mark Brandenburg geliefert. Letzteres ist aus Wiesen- oder Raseneisenstein bei Holzkohlen ausgebracht, und kostet bis zur Gieserei 1 Thlr. 10 sgr. à Cent.

Ausserdem wird allerhand altes Gußeisen z. B. alte Munition, Ofenplatten, zersprungener Maschinenguß rc. angekauft. Aus Schweden wird auch einiges Roh- und Gußeisen, namentlich alte Munition, angeliefert. Man kauft dieses Eisen sehr gern, weil es weit dichter und haltbarer ist, als das schlesische.

Die Koks, die aus Schlesien kommen, kosten bis zur Gießerie 6 sgr. 9 pf.; die Koks aus England, von besserer Güte, 14 sgr. 2 pf. bis zur Stelle à Berl. Schfl. — Von den schlesischen Koks wiegt 1 Berl. Schfl. 40, und von den englischen 1 dergl. 50 Pfd. in Durchschnitt.

In den Kupoloöfen werden jährlich etwa

9'300	Centner	schlesisches,
900	=	ord. und
2'000	=	div. Brucheisen
12'200	Cent.	Roheisen

durchgeschmolzen und dazu gegen 6800 Schfl. halb schlesische, halb englische Koks verbraucht.

Es beträgt die zum Verkauf kommende Gußwaare etwas über 9000 Centner.

In den Flammöfen verschmelzt man jährlich etwa 4500 Cent. Roheisen, größtentheils schlesisches, verbraucht dabei gegen 3300 Schfl. Steinkohlen, und zwar etwa $\frac{3}{4}$ schlesische und $\frac{1}{4}$ englische, und liefert gegen 3200 Cent. div. Gußwaaren.

In den Tiegelöfen wird wenig feine Gußwaare gefertigt, weil man sich bemüht, auch den feinsten Kunstguß von den in den Kupoloöfen geschmolzenen Roheisen anzufertigen.

Man kann also annehmen daß diese Königl. Eisengießerei überhaupt 12'200 bis 12'300 Cent. div. Gußwaare zum Verkauf liefert.

Zu Neustadt-Eberswalde ist, außer der obengenannten Blechhütte, bestehend aus 2 Walzwerken mit Glühöfen, noch 1 Löschfeuer, 1 Stab- und 1 Zainhammer, auch 1 Dreh- und 1 Schneidewerk nebst Zeugfeuer und Hammer, zur Anfertigung von allerhand Zeugeisen, z. B. Amböße, Sperrhaken, Mühlenzapfen, im Betriebe.

Das Roheisen, welches man hier zu allerhand Stab- Reif- Zeug- und Nageleisen, auch Blechen verarbeitet, liefern ebenfalls die oben genannten Hohöfen zu Königshütte, für 1 Thlr. 20 sgr. à Cent. bis zur Stelle.

Man verschmelzt indessen auch altes Guß- und Schmiedeeisen, welches von den Landleuten zum Verkauf oder Umschmieden dahin gebracht wird.

Bei dem zum Blechwalzwerk gehörenden Glühofen braucht man Steinkohlen, die von Waldenburg in Schlesien für 10 sgr. pr. Schfl. angekauft werden.

Im Bezirk Frankfurt wurden sonst zu Torgelow, Vietz, Zanshausen an der Warthe und zu Peitz an der Spree, Hohöfen und Frischfeuer für Königl. Rechnung betrieben; allein mehrere davon sind eingegangen, oder Privaten überlassen worden.

Auch liegen in diesem Bezirke das Gräfl. Einsiedelische Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk zu Burghammer an der Spree, und die ebenfalls Privaten gehörenden Werke zu Kreba, Bärwalde, Keile, Schneellpförtel u. s. w.

Man findet in diesen Regierungsbezirken lediglich Raseneisensteine, die auf den genannten Eisenwerken verschmolzen werden. Sie sind sehr wohlfeil zu erlangen und bedürfen ihrer Leichtflüssigkeit wegen, wenig Flußzuschläge, auch wenig Kohlen.

Die großen Waldungen liefern mehrentheils Kiefernholz, so viel jedes haben will.

Es ist auch hier, wie in Schlesien, eine sehr wohlfeile Roheisenerzeugung möglich; allein die Güte desselben ist geringer. Das was davon nicht zu Gußwaare verwendet werden kann, gibt ein kaltbrüchiges Stabeisen.

Die übrigen Königl. Eisenhüttenwerke an der Zanze und am Finow-Kanale, welche keine Hohöfen haben, verfrischen Roheisen, welches auch die Hohöfen von der oftgenannten Königshütte liefern.

Man kann daher auf die Provinz Brandenburg wol nur ein Roheisen-Ausbringen von

53′000 Centner jährlich

in Ansatz bringen und annehmen, daß beinahe die Hälfte davon zu Gußwaare verbraucht wird.

F.

Die Provinz Sachsen enthält 455⅓ □ Meilen mit 1″409′308 Einwoh. und umfaßt die Regierungsbezirke Merseburg, Erfurt und Magdeburg.

Im Merseburger Regierungsbezirk, der sich von der flachen Landgegend auf der rechten Seite der Elbe bei Mückenberg und Elsterwerda bis an Thüringen und den Vorderharz, über Naumburg, Artern an der Unstrut, nnd Alsleben ausbreitet, sind die Steinkohlenberg-

werke bei Wettin an der Saale und bei Oblau, so wie die großen Flächen Raseneisenstein, die in den Niederungen an der schwarzen Elster bei Herzberg, Liebenwerda, Uebigau und Wahrenbrück sich abgelagert haben, und die großen Kiefer- und Tannenholzwaldungen bei Senftenberg, Zschornegosta, Mückenberg, Finsterwalde, Liebenwerda, Annaburg und Elsterwerda für die Eisenerzeugung von Wichtigkeit.

Die Steinkohlen werden dort noch nicht zu diesem metallurgischen Geschäfte verwendet, theils weil bis jetzt in ihrer Nähe keine Eisenerze gefunden worden sind, theils weil jene Niederung mit ihren großen Ablagerungen von Raseneisenstein noch von der Vorzeit her mit großen Waldflächen versehen ist. Denn die Benennung des Städtchens Finsterwalde beweist, daß die Alten sich in einem „finstern Walde" angesiedelt haben. Das Dorf Zschornegosta ist wendischen Ursprungs. Noch vor 50 Jahren sprachen die Bewohner wendisch, und der Ortsname soll „schwarzer Wald" in jener Sprache heißen.

Die Raseneisensteine liegen unter der Dammerde, auf Wiesen und Huthungsplätzen, können mit wenig Kosten zu Tage gefördert (ausgegraben) werden, halten zwar nur 20 bis 25. p. C. Eisen, sind dagegen sehr leichtschmelzend und obgleich das daraus erzeugte Roheisen, nur mit Sorgfalt verfrischt, ein zu Ackergeräthe, Nägel ꝛc. brauchbares Stabeisen gibt, so ist der Kaltbruch doch nicht zu vermeiden; daher kann dies Eisen nicht gut zu Blech und Draht, noch weniger zu Cementstahl und feiner Schlosserarbeit, mit Vortheil verwendet werden.

Bis zum Anfang des achtzehnten Jahrhundertes hat, so viel wir wissen, eine Benutzung dortiger Naturprodukte zur Eisenerzeugung nicht Statt gefunden. Der Ueberfluß an Holz machte es wünschenswerth, die großen Vorräthe an Raseneisenstein nicht fernerweit in jenen sumpfigen Niederungen unbenutzt liegen zu lassen.

Das Ritterguth Mückenberg, mit den dazu gehörenden Dörfern, das Ländchen genannt, vormals zum Meißner Kreis gehörend, besaß die Famile von Schleinitz seit der Mitte des 15. Jahrhundertes. Im Jahre 1716 übernahm es der Churf. Sächsische Oberhofmarschall und Kabinetsminister Freyherr von Löwendahl käuflich. Unter dessen thätigem Einfluß wurde im Jahr 1709 die General-Schmelz-Administration zu Freyberg errichtet und in dem Jahre 1713, wo große Theurung und die von Böhmen eindringende Pest unter den armen Bewohnern des Obergebirges große Noth verbreitete, bemühte er sich, durch seine persönliche Gegenwart diese Landplage zu mildern und zu entfernen, dadurch erwarb er sich große Verdienste um das Obergebirge.

Unfehlbar gab dies Gelegenheit, mit dem damals in diesem Theil von Sachsen sehr florirenden Eisenhüttenwesen bekannt zu werden, und dann, als Besitzer von Mückenberg, einen Plan zur nutzbaren Einführung dieses Industriezweiges auf seinem Rittergute vorzubereiten.

Er überließ es seiner Gemahlin im Jahre 1722 erblich, und starb kinderlos im Jahre 1740. Sie begründete im Jahr 1725 die Anlage eines Eisenschmelzwerkes in einer waldigen und sumpfigen Gegend, der Lauch genannt, neben einer Mahlmühle, die ihre Aufschlagewasser aus dem Lauchteich erhielt. Offizianten und Arbeiter wurden dazu von den Hammerwerken im Obergebirge angeworben. Durch die unterhalb liegenden Sümpfe wurden Gräben gezogen und die zum Verfrischen des Roheisens nöthigen Hütten, in Entfernungen von ¼ bis 1 Stunde vom Hohenofen, angelegt. Auf solche Weise war unter dem Besitz der Frau Oberhofmarschall von Löwendahl dieses Etablissement, durch die aus dem Erzgebirge hinberufenen Betriebsoffizianten Escher und Helbig, so erweitert worden, daß ihr Erbfolger, der durch seine Verdienste für gewerbliche Unternehmungen rühmlichst bekannte Churfürstlich Sächsische Conferenzminister Graf von Einsiedel, nach dem 1776 erfolgten Ableben der Begründerin dieses Werks,

beim Hohenofen bereits eine Gießerei, welche allerhand Platten und Hohlguß fertigte, 4 Frischfeuer, 1 Zeug- und 1 Zainhammer zu Ober-Mittel-Unter- und Grünewalderhammer vorfand.

Unter dem Einsiedelischen Besitz wurde die Gießerei, durch Einführung des Kunst- und ganz leichten Poteriegusses, durch Anlage von mehreren Atteliers für Modellirung, Schlösserei, Bohren, Schleifen, Poliren und Bronziren des Kunst- und Maschinengußes, nach und nach erweitert und verbessert; auch des Emailliren der Kochgeschirre, Fertigung zierlicher Zimmeröfen mit weiß *emaillirten* Postamenten und hohlgegossenen Statuen, *unter thätigem* Beistand des damaligen Betriebsoffizianten Lohrisch, ausgeführt. Die Oefen u. Statuen wurden *bronzirt* und um hohe, oft bis mehrere Hundert Thaler steigende Preiße für Königl- und Fürstl. Lustschlösser, nach Berlin, Braunschweig ꝛc. auch an reiche Privaten nach Bremen, Hamburg, Lübeck ꝛc. verkauft.

Ein fünftes Frischfeuer wurde, 1780, bei Saathayn, einem damals auch zu Mückenberg gehörenden, aber 6 Stunden davon entfernten, im Amtsbezirk Großenhayn liegenden, Ritterguthe neben der Gröbitzer Mahlmühle erbaut, und 15 Jahre nachher, beim Ritterguth Mückenberg, auch noch eine Hütte in einer sumpfigen Waldung, die Koine genannt, neu angelegt.

Im Jahr 1790 kaufte genannter Besitzer das Eisenschmelz- und Hammerwerk zu Burghammer zwischen Hoyerswerde und Spremberg. *)

Durch alle die genannten Erweiterungen und Verbesserungen des Eisenhüttenbetriebes, welchem aber die bei dem genüglichen Vorhandensein der nöthigen Naturprodukte leicht mög-

*) Es ist bereits unter den Eisenwerken im Frankfurter Regierungsbezirk, zur Provinz Brandenburg gehörend, S. 151 aufgezählt worden. D. Verf.

liche Vergrößerung des Roheisenausbringens vorausging, ist in jener, übrigens sehr Gewerbsarmen Gegend, eine wohlthätige Nahrungsquelle aufgeschlossen worden.

Der im Jahr 1811 verstorbene Graf von Einsiedel und sein Vorgänger, haben sich dadurch ein unvergeßliches Denkmal gestiftet.

Als im Jahre 1815 Sachsens Theilung erfolgte, blieb der Eisenhammer zu Gröditz bei Sachsen, der Burghammer in der Lausitz aber und Lauchhammer nebst den obengenannten Frischfeuern, Zeug- und Zainhämmern, kam, mit dem Ritterguth Mückenberg, zu Preußen.

Der im Jahr 1818 eingeführte preuß. Grenzzoll erschwerte die Kommunikation dieser Eisenhüttenwerke mit dem zu Gröditz. Es entstand daraus die Nothwendigkeit, zu Gröditz selbst Roheisen zu produciren. Darum wurde Anstalt getroffen, brauchbare Eisensteine in den sächsischen Amtsbezirken Moritzburg und Großenhain aufzusuchen. Als diese Bemühung erfolglos blieb, wurde der im Altenberger Bergrevier, seit länger als 50 Jahre zum Erliegen gekommene, Eisensteinbergbau wieder aufgenommen. Es finden sich nämlich dort Sphärosiderite und Brauneisensteine, aber auch viel Kupferkieshaltige Eisensteine. Die Alten hatten nicht sorgfältig genug auf reine Eisensteinförderung geachtet, darum ein schlechtes Eisen daraus producirt und diesen Bergbau verlassen. Da nun aber die jetzigen Freiberger und Altenberger Bergbeamten mit größerem Fleiß auf Gewinnung schmelzwürdiger Eisensteine für die Gräflich- Einsiedelischen Eisenwerke achteten, so daß nutzbare Anwendung davon beim Hohenofen zu Lauchhammer gemacht werden konnte: so wurde im Jahr 1825 der Bau eines Hohofens zu Gröditz ausgeführt und von sächsischer Regierung Koncession dazu ertheilt.

Das hier nun erfolgende Roheisenausbringen soll bei der Eisenerzeugung im Königreich Sachsen in Ansatz gebracht werden.

Bei den Nachrichten über diesen zum Regierungsbezirk Merseburg gehörenden staatswirthschaftlichen Gegenstand der preuß. Provinz Sachsen, verdient das Jübiläum, welches die oftgenannte Eisenschmelzanstalt zu Lauchhammer im August 1825 feierte, besondere Erwähnung. Die deshalb im Druck erschienene Schrift: „Geschichte und Feier des ersten Jahrhundertes des Eisenwerks Lauchhammer, Schloß Mückenberg 1825," gibt Nachweisung, wie wohlthätig ein solches metallurgisches Gewerbe, wenn die Eisenerzeugung mit der zunehmenden Bevölkerung fortschreitet, auf die Volksthätigkeit und den Wohlstand der Umgegend wirkt; wie zugleich aber auch sichere Vortheile nicht ausbleiben, besonders da, wo die Erzeugungs- oder Schmelzkosten des Roheisens so billig sind, als dort.

Für die Geschichte der Eisenerzeugung Deutschlands und für jeden Sachkundigen dürfte daher die Vergleichung des Wesentlichsten bei der Produktion jenes einzelnen und zu seinem Vortheil isolirt liegenden Eisenschmelz- und Hammerwerks, von einem hundertjährigen Zeitraum, hier nicht überflüßig sein. Darum folgt die Angabe der Schmelzmaterialienpreiße. Es ist dabei Alles, der leichteren Vergleichung wegen, auf Kubfuß Dresdner Maaß und auf Cent., Leipziger Gewicht, reduzirt:

Zu Lauchhammer kosteten:

	im Jahre 1725.			im Jahre 1825.		
	Thlr.	gr.	pf.	Thlr.	gr.	pf.
25 Kubf. Raseneisenstein = 1 Fdr. sächsisches Bergmaaß	1.	2.	6.	2.	2.	5.
25 Kubf. Gangerz, aus dem K. Sächs. Bergrevier zu Altenberg mit Berggießhübel	—	—	—	4.	9.	2.
1 Centner Kalkstein	—	7.	—	—	5.	8.
25 Kubf. Scheitholzkohlen	—	5.	2½	—	—	—
25 dergl. Scheit- und Stockholzkohlen	—	—	—	—	17.	6.

Und die Schmelzresultate des Hohofenbetriebes waren folgende:

	Roheisen ausbringen gemeinjährig:	Kohlenaufgang pr. 1 Cent. Roheisen	Ein Fuder, oder 25 Kubf. Eisenstein, gab Roheisen	Ein Fuder, oder 25 Kubf. Eisenstein, brauchte Flußzuschläge
	Centner.	Kubf.	Centner.	
a) unter Löwendahlischen Besitz . .	6000	30	4½	50 Pfund oder ⅔ Kubf.
b) unter Einsiedelischen Besitz . .	13000	20	5⅓	17 Pfund oder ⅔ Kubf.

Wie wohlfeil sonst dort die Roheisenerzeugung war, ergibt sich aus jener Mückenberger Schrift. Im Jahre 1726 betrugen die Schmelzkosten eines Cent. Roheisen nur

— Thlr. 16 gr. 8 pf.

Wie hoch sie sich im Jahr 1825 kalkulirten ist in dieser Schrift zwar nicht angegeben; aus dem Steigen der Schmelzmaterialienpreiße und den Schmelzresultaten kann der Sachkundige sie approximativ berechnen. Sie werden nicht in gleichem Verhältniß gestiegen sein; denn der größere Bau- Administrations- überhaupt Generalkostenaufwand wird durch die verdoppelte Erhöhung des Ausbringens übertragen. Ueberdem darf man auch von diesen Generalkosten denjenigen sehr beträchtlichen Theil den die Gußwaaren- Anfertigung, das Gieß- und Bohrhaus, die Modelle, Formkasten, Bildhauer- und Kunstarbeit, Maschinenanlagen, Schlosserei und sonst veranlaßt, nicht auf die Roheisenerzeugung rechnen. Nun ist zwar aus der Vergleichung der Schmelzmaterialienpreiße, S. 157, zu ersehen, daß Eisensteine und Kohlen in den 100 Jahren resp. noch einmal und viermal theuerer geworden sind; allein hinsichtlich der Erze ist zu be-

merken, daß vom weit theuereren Gangerz vielleicht nur der vierte Theil zur Beschickung kommt, in diesem Falle ist der Preiß dieses Naturproduktes nur auf etwa 2 Thlr. 16 gr. — pr. Fdr à 25 Kubfuß gestiegen, und es konnte eine Ermäßigung der Schmelzkosten anderer Seits wieder dadurch erlangt werden, daß die Beschickung durch den Zusatz des Gangerzes reichhaltiger und die Strengflüssigkeit derselben, durch die Leichtflüssigkeit der in größerer Menge zugesetzten Raseneisensteine, gemildert wurde. Dies ergibt sich auch aus der S. 158. ersichtlichen Verminderung des Kohlenverbrauchs und der Flußzuschläge.

Man darf daher wol annehmen, daß die Schmelzkosten sich jetzt, gegen 100 Jahre früher, vielleicht nur um die Hälfte erhöhet haben, also nur wenig über 1 Thlr. pr. 1 Cent. betragen mögen.

Ein Werk bei dem eine so wohlfeile Roheisenerzeugung Statt findet, kann mit allen Eisenwerken konkurriren und wenn in einem Umfang von mehreren Meilen kein anderes vorhanden ist, so hat es auch keine Konkurrenz mit Nachbarn oder mehreren Hammerwerksbesitzern bei Anschaffung der Betriebsmaterialien und beim Debit seiner Erzeugnisse zu bekämpfen; daher kann es ungestörter gedeihen und sicherer auf steigende Ausbeute rechnen.

In obigem Vergleich der Schmelzresultate ist das gemeinjährige Ausbringen der früheren Zeit auf 6000 Cent. angegeben. Dieser Durchschnitt ist aus den Ergebnissen der ersten 50 Jahre unter Löwendahlischen Besitz entnommen worden. Zu jener Zeit hat das höchste Ausbringen in einem Jahre 8576 Cent. betragen. Unter Einsiedelischen Besitz war im Jubeljahr 1825 das höchste Ausbringen mit 16'469 Cent. erzielt und in obigem Vergleich das Ergebniß von den letzten 20 Jahren der zweiten Hälfte des Jahrhundertes mit 13'000 Cent. gemeinjährig angetragen worden. Unter solchen Vortheilen, welche die Lokalitäten darbieten, ist ein höherer Ertrag leicht zu erlangen.

Der größte Theil des Roheisenausbringens wird hier zu

allerhand Gußwaaren verwendet. Unter vormaliger sächsischer Regierung lieferte der Lauchhammer viel Munitionsguß für das Hauptzeughaus nach Dresden. Das übrige Roheisen wird in den 4 Frischfeuern, 2 Zeug- und Zainhämmern zu Stab- und Zaineisen für den allgemeinen Landesbedarf, zu allerhand Zeugeisen und Maschinentheilen für die Bergwerke, Fabriken und Mühlen verarbeitet. Vormals ist viel Zeugeisen zu den Beschlägen der Geschützgestelle für die sächsische Artillerie nach Dresden abgeliefert worden.

In dem Erfurter Distrikt ist der wichtigste Eisensteinbergbau in der Grafschaft Henneberg und im Kamsdorfer Bergrevier vorhanden, und zu dem

Magdeburger Distrikt gehört der Eisensteinbergbau in der Grafschaft Wernigerode am Harz.

In der Grafschaft Henneberg wird größtentheils Brauneisenstein, etwas reiner Magnet- und dichter Rotheisenstein gewonnen.

Die Kamsdorfer Eisenerze sind ihrer ausgezeichneten Schmelzwürdigkeit wegen sehr berühmt und billig zu erlangen. Hauptsächlich bestehen dieselben aus mildem Brauneisenstein, der durch Zersetzung des Spatheisensteins entstanden zu sein scheint.

In der Nähe von Suhl wird lediglich Magneteisenstein gefunden. Das Förderungsquantum steigt jedoch nicht über 12 bis 1400 Tonen (à 5 Kubfuß) jährlich.

Er wird durch eine Naßpoch- und Stoßheerdwäsche von seinen quarzigen und andern schädlichen, specifisch leichteren, Beimischungen dergestalt gereinigt, daß das Schlicherz, fast reines Eisenoxydul, mit 75 bis 80 pro Cent. Eisengehalt zurückbleibt. *)

*) Ueber unreine und geringhaltige Eisenerze wird in verschiedenen Ländern geklagt, daher obiges Verfahren wohl beherzigt zu werden verdient.

Der größte Theil des in den Hennebergischen Hohöfen verschmolzenen Eisensteines wird theils von Kamsdorf, theils auch vom Stahlberg bei Schmalkalden, aus dem benachbarten Hessischen und Meining'schen, herbeigeschafft.

Der Hauptsitz der Eisenproduktion, woraus eine nahrhafte Erwerbsquelle sich entwickelt, ist die Enclave Suhl. Das erzeugte Roheisen wird daselbst zu Blech und Gewehren, zum Theil auch zu Stahl und Stahlwaaren verarbeitet.

Seit 20 Jahren (von 1812 bis 1833) sind daselbst 18 Blauöfen gangbar, welche Privaten gehören und wobei

18'500 bis 19'000 Centner

Roheisen jährlich ausgebracht werden. Es werden etwa 4000 Centner davon zu Rohstahl und zur Gewehrfabrikation, das Uebrige zu Stab- und Zaineisen, auch Blech, verwendet.

Bis zum Jahre 1815 gehörte die Grafschaft Henneberg zum Königreich Sachsen. Behufs der Aufhülfe des dortigen Eisenhüttenwesens wurde von der sächsischen Regierung eine Kommission beauftragt, Lokalprüfungen anzustellen. *)

Von der nachmaligen preußischen Regierung wurde der von jener sächsischen Kommission proponirte Plan, den Eisensteinbergbau bei Suhl und Schleusingen rege zu machen und anstatt der einzelnen kleinen, viel Kohlen verzehrenden, und einen theuern Schmelzprozeß herbeiführenden Schmelzöfen, einen großen Hohofenbetrieb für landesherrliche Rechnung einzuführen, verfolgt, und in Folge dessen das Eisenhüttenwerk bei Schmiedefeld, Neuwerk, angekauft.

*) Diese bestand aus dem Justizamtmann Schellwitz, dem damaligen Bergmeister und Hammerinspektor Spangenberg und dem Verfasser dieser Schrift, dem damaligen Oberhütteninspektor Hasse. D. Verf.

Viele Privatwerke haben sich aber noch nicht von ihren alten, für wohlfeilere Darstellung des Eisens keinesweges geeigneten, technischen Betriebs-Einrichtungen trennen können. Nur wenige kaufen ihren Roheisenbedarf von dieser Königl. Schmelzanstalt; daher wird daselbst jetzt auch nur ein Hohofen etwa 26 Wochen im Jahre betrieben, pr. Woche etwa 300 Centner, also

7800 Centner Roheisen

gemeinjährig ausgebracht, und größtentheils an die Privat-Eisenhütten in der Nähe von Suhl verkauft.

Die großen Waldungen im Hennebergischen sind, bei der auch dort eingeführten guten Forstkultur, zwar im Stande, diesen Hohofen und alle jene 18 Blauöfen nebst ihren Frischheerden, Rohstahl-Blech-Rohr- und Bajonettschmieden, mit Holzkohlen zu versorgen; allein eine spärlichere Verwendung derselben ist bei dem großen Bedarf unerläßlich.

Die Suhler Bleche und Gewehre sind ihrer Güte wegen allgemein beliebt. Auch wird guter Brenn- und Gußstahl zu Feilen und allerhand Stahlwaaren dort bereitet. *)

Der überhand genommene Eingang des englischen Bleches hatte zwar auf die Suhler Blechhütten ebenfalls (wie in Sachsen) einen nachtheiligen Einfluß; indeß behielten die Suhler Eisenfabrikate immer ihren Vorzug, weil das aus den hier verschmolzenen spätigen Brauneisenstein, reinen Magnet- und dichten Rotheisenstein gewonnene Roheisen, ein geschmeidiges dehn- und schweisbares Stabeisen gibt, welches die Nachbarländer sehr suchen. Ueberdem hat auch der Besitzer des Mühlwiesenhammers ein Blechwalzwerk angelegt, und dadurch die englischen Bleche für dortige Gegend entbehrlich gemacht.

---

*) Die Eisen- und Stahlfabriken zu Suhl und Schleusingen wetteifern mit denen zu Lüttich; sie liefern schöne und gute Gewehre für das Militär und für die Jagd, auch sonst allerhand sehr zierliche und feine Stahlwaaren. D. Verf.

Sämmtliche Eisenhüttenwerke im Hennebergischen stehen nicht allein in technischer Hinsicht unter Aufsicht einer sachkundigen Lokalinspektion, sondern es ist auch die Jurisdiktion, unter der jetzigen preuß. Regierung, den ehemaligen Justizämtern abgenommen und dem Suhler Bergamte überwiesen worden.

Im Erfurter Bezirk ist die zu Sömmerda an der Unstrut etablirte Fabrik eiserner Geräthschaften bemerkenswerth. Es werden daselbst unter Andern Nägel und Fensterbeschläge gepreßt.

Der zum Regierungsbezirk Magdeburg gehörende Eisensteinbergbau am Harz, in der Grafschaft Wernigerode, liefert dichten Rotheisenstein, auch Brauneisenstein und etwas Sphärosiderit, und versorgt die bei Ilsenburg und bei Schirke befindlichen zwei Hohöfen mit den nöthigen Eisenerzen. Die großen und schönen zu dieser Grafschaft gehörenden Waldungen sind auch im Stande, beide Hohöfen mit ihren Frischfeuern und Hammerhütten mit dem nöthigen Holzkohlenbedarf zu versorgen.

Die Ilsenburger Eisenschmelz- und Hammerwerke liegen am Fuße des Brockens und am Rand des Harzgebirges, in einer romantischen Ebene, an der Ilse. Ausser dem Hohofen mit Gießerei sind mehrere Frischfeuer, Zeug- und Zainhämmer, auch ein Drahtziehwerk daselbst im Betriebe.

Die zu Schirke liegen aber auf der halben Höhe des Brockens. Ohne Zweifel ist dies der höchste bewohnte Punkt des Harzgebirges und nördlichen Deutschlands.

Diese dem Grafen von Wernigerode gehörenden Eisenwerke fertigen ein sehr gutes Stabeisen. Man rechnet durchschnittlich ein Ausbringen von etwa jährlich:

20'000 Centner Roheisen.

Es wird ein geringer Theil davon zu Gußwaaren, der größere aber zu Stab= Huf= Reif= Zeug= Zain= Nageleisen und Draht verwendet.

Sonst waren die Eisenwerke zu Sorge bei Benneckenstein auf dem Harz, und zu Thalen bei Quedlinburg, am Fuß des Harzes, bei ersterem ein Hohofen, zwei Frischfeuer und Blechhütten, und bei Letzterem mehrere Blechhütten, für Königl. Rechnung im Betriebe. Sie lieferten große Quantitäten schwarzes und verzinntes Blech an die Königl. Haupteisenniederlage zu Magdeburg ab. Jetzt sind sie Privaten überlassen worden.

Zu Benneckenstein am Harz gibt es viel Nagelschmiede, die sonst große Versendungen von Schiffs= und Baunägeln nach Magdeburg, Berlin, Stettin 2c. besorgten.

Rechnet man nun das Roheisenausbringen

a) im Merseburger Bezirk,
vom Lauchhammer gemeinjährlich 13'600 Centner

b) im Erfurter Bezirk, von den Königl.
und Privatwerken im Hennebergischen 26'800 =

c) im Magdeburger Bezirk von den
Gräfl. Wernigeroder Eisenwerken = 20'000 =

so liefert die preuß. Provinz Sachsen
überhaupt gegen

60'000 Centner

Roheisen alljährlich.

G.

Rheinpreußen ist abgetheilt in die beiden Provinzen Westphalen und die Rheinprovinz.

a) Die Provinz Westphalen enthält 364¼ □ Meilen mit 1''228'548 Einw.; zu ihr gehören die 3 Regierungsbezirke: Münster, Minden und Arnsberg. Zu Dortmund an der Emschar, im zuletzt genannten Regierungsbezirk, ist der Sitz eines Königl. Oberbergamtes, und zu Siegen der eines Königlichen Bergamtes, unter dessen Ressort fünf große Bergreviere: Siegen, Müsen, Kirchen, Broy und Meschede gehören, und sich über 15 Kreise ausbreiten, nämlich: Siegen, Wittgenstein, Olepe, Bribon, Altenkirchen, Mühlheim, Meschede, Homburg, Gimborn, Wipperfürth, Waldbröl, Lennep, Oplad, Arensberg und Iserloh.

b) Die Rheinprovinz, welche 480½ □ Meilen mit 2''202'322 Einw. enthält, umfaßt die 5 Regierungsbezirke: Kölln, Düsseldorf, Koblenz, Aachen und Trier.

Zu Bonn am Rhein, im Regbez. Kölln, ist der Sitz eines zweiten Königl. Oberbergamtes.

Rheinpreußen ist in mineralogisch-metallurgischer Hinsicht demnach unter zwei Oberbergwerksbehörden getheilt. Es ist dieser Theil der preuß. Staaten, eben so wie Oberschlesien, für alle zum Zollverein nun gehörenden deutschen Länder, im Bezug auf Eisen- und Stahlerzeugung, von hoher Wichtigkeit.

Ehe wir zu den specielleren statistischen Nachrichten über diesen dort vorhandenen metallurgischen Zweig der Landesindustrie übergehen, glauben wir auch hier im Allgemeinen einen geognostischen Ueberblick voraussenden zu müssen.

Dieser Theil der preuß. Monarchie dürfte wol zu den Landschaften des mittleren Deutschlands zu zählen sein, welche

eine Gruppirung von Bergen, Gebirgsketten, Hügelreihen und Hochebenen niederer Art, mit dem süddeutschen Hochlande verglichen, enthalten, die aber dennoch durch große Lücken, Tiefthäler und mächtige Einsenkungen geschieden sind. Es setzen sich in diesem Länderstrich die Vogesen in nördlicher Richtung als Hardtgebirge fort, welches östlich steil zum Rheinthal, westlich sanft gegen die Ufer der Saar und Blies abfällt, und im Kalmuk 2000 Fuß hoch ist. Von der Quelle der deutschen Lauter setzt sich das Hardtgebirge bis zum 2100 Fuß hohen Donnersberge fort: einem Porphyrgebirge, welches sich sanft gegen den Rhein verläuft. Nördlich davon zwischen Nahe, Rhein und Mosel erhebt sich von Westen nach Osten die breite Schiefermasse des Hundsrück, der südöstlich durch den Soonwald mit dem Donnersberge in Verbindung steht, und im Hochwalde 2526 Fuß ansteigt. Er verengt nördlich und östlich mit seinen Steilabfällen das Mosel- und Rheinthal bis zu ihrer Vereinigung bei Koblenz und durchsetzt beide Flüsse an mehreren Stellen mit seinen Felsbänken.

Dem Hundsrück gegenüber auf dem linken tief eingeschnittenen Moselufer bis westlich gegen die Maas liegt das Eifelgebirge, eine breite, plateauartige Schiefermasse, von tiefen Seitenthälern der Mosel und des Rheins durchbrochen, bedeckt mit Basaltkegeln und alter Lava, als zertrümmerter Boden ehemaliger vulkanischer Thätigkeit, dessen eingestürzter Krater jetzt hohe Gebirgsseen und Moräste bildet.

Gegen Nordost senkt sich die Eifel zum Rheinthal zwischen Koblenz und Andernach, verursacht bei Bonn die letzten Thalverengungen des Stromes, geht nördlich in das Flachland über, und breitet sich westlich zwischen Roer und Durthe zum hohen Veen aus, welches eine öde, mit Torfmooren, Morästen und Riedgras bedeckte Erhebung bildet, und sich südlich an die Ardennen lehnt. Auf der Eifel bei Andernach liegt der Laachersee, wahrscheinlich der angefüllte Krater eines erloschenen Vulkans, mit klarem, aber widerlich

schmekendem Wasser, dessen Grundsand vom Magnet angezogen wird; *) merkwürdig durch die Mühlsteine aus Lava und Traß oder vulkanischer Asche, welche die Niederländer seit Jahrhunderten zu ihren Schleusenbauen anwenden.

Der Odenwald und Westerwald, auch wol der Diezer und Birlenbacher, liefern die Kohlhölzer für die Eisenproduktion. Außerdem giebt es auch gute Steinkohlen in verschiedenen Distrikten z. B. im Regierungsbezirk Münster zu Ibbenbühren an der Plane, und im Regierungsbez. Minden zu Böhlhorst.

Im Regierungsbezirk Düsseldorf zu Ruhrort am Einfluß der Ruhr in den Rhein gibt der Handel mit Steinkohlen bedeutende Nahrung, bei Essen und Werden an der Ruhr sind große Steinkohlenlager; im Regbez. Kölln bei Münstereifel, am Fuß der Eifel und an der Erft; im Regierungsbezirk Aachen, bei Herzogenrade an der Wurm, bei Eschweiler und Dürrweis ebenfalls.

Der Bergbau auf sogenannte edle Metalle ist sehr unbedeutend; wichtiger ist der auf Steinkohlen in den genannten Gegenden, auch Salzquellen werden zur Salzbereitung benutzt. Einiger Bergbau auf Blei, Kupfer, Kobald, Alaun, Gallmei u. d. m., ist in verschiedenen Bergwerksrevieren vorhanden; am wichtigsten ist aber der Bergbau auf Eisen. Dieser ist so beträchtlich, daß gegen 50 Hohöfen damit versorgt werden können, und das unten am Schluße dieses Abschnittes bemerkte große Roheisenausbringen erzielt wird.

Diese Eisenschmelzwerke und die vielen ihr Roheisen von ihnen erhaltenden Eisenhämmer - Reck - Stahl - Blech - und

*) Also viel Eisen enthält.

D. Verf.

Drahtziehwerke, auch Eisen-Stahl- und Blechwaarenfabriken, liegen theils in den schönen Umgebungen von Siegen, in der Nähe von Koblenz zu Sain und Benndorf, theils auch, in größerer Entfernung nach Münster zu, bei Ahlen an der Werse; dann zu Ibbenbühren an der Plane; zu Bocholt an der Aar; zu Altenbecken; im Empethal, die Enneperstraße genannt, von Hagen bis Gevelsberg; zu Iserlohn am Fluß Baaren; zu Altena an der Lenne und Nette; zu Lüdenscheid; zu Schwelm an der Schwelm; zu Herdeke; zu Sohlingen an der Wupper; zu Remscheid; zu Mettmann; zu Essen (Gewehrfabrik) zu Lennep am Lennep; zu Ronsdorf viel Messerschmiede; zu Koblenz (lackirte Blechwaaren); zu Neuwied (Kochgeschirre von Eisenblech); zu Burtscheid, (franz. Borlette genannt) Nähnadelfabrik; zu Düren an der Ruhr Eisenfabriken; zu Stolberg unweit der Inde, Eisenwaarenfabriken; zu Dürrweis Nagelschmiede; bei Saarbrück Eisenwaaren- Blech- und Drahtfabriken; zu Saarlouis Stahl- Gewehr und Drahtfabriken; bei Duttweiler Eisenhüttenwerke.

Auch im Wittgensteinischen zwischen Siegen und Perleburg besitzt der Fürst von Wittgenstein ein Eisenschmelz- und Hammerwerk die Friedrichshütte genannt, von welcher weiter unten einige statistisch- metallurgische Nachrichten mitgetheilt werden sollen.

Man findet in den ehemaligen Trierschen und Saarbrückschen Ländern theils Thoneisensteine; theils Braun- und Spatheisensteine; im Köllnischen Regbez. Brauneisensteine, in der zur Grauwacke gehörenden Kalkformation und Sphärosiderite auch Eisensilikate; im Siegenschen und im Sainischen Spatheisenstein und Brauneisenstein, welche der wichtige Gangbergbau in der Grauwacke und der Müssener Stahlberg liefert.

Dieser Stahlberg und die übrigen zahlreichen Eisenerzgruben an der Martinshart, unweit vom Königl. Eisenschmelzwerk zu Lohe und den Dörfern Ferndorf und Ernstdorf, versorgen dies Königl. Werk und die sechs in der Nähe liegenden Privat-Eisenwerke mit vortrefflichem Spatheisenstein.

Im Stahlberg bricht dieses Mineral ungewöhnlich mächtig und zwar 12 Lachter; — daher können alle dortige Hohöfen, nach der vom K. Bergamt zu Siegen aufgestellten Berechnung, noch 150 Jahre hinaus mit Erz versorgt werden, ehe der tiefe Rev. Erb-Solln herankommt. Dann aber kann noch auf 300 Jahre ausgehalten werden.

Dieser Müsener Stahlberg, seit länger als 600 Jahren berühmt, ist jetzt noch, nach des Königl. Preuß. Bergrath Bechers Angabe, eines der wichtigsten Grubengebäude in der ganzen preuß. Monarchie. *)

Es dürfte daher gern gesehen werden, genauere Nachricht von diesem hier in so großer Menge vorhandenen für die Volksthätigkeit in jener Provinz so höchstwichtigen Mineral, zu lesen.

Nach der im Jahr 1823 vom K. Preuß. Geh. Oberbergrath Dr. Karsten in Berlin gefertigten Analyse, enthält dieser Spatheisenstein in 100 Theilen:

---

*) Als das Siegensche Hütten- und Hammerwesen noch dem Fürstl. Hause Oranien-Nassau gehörte, gab Becher, als Fürstl. Oran. Nass. Bergsekretär, eine mineralogische Beschreibung jener Lande, nebst einer Geschichte jenes Hüttenwesens, zu Marburg 1789 heraus. Diese Schrift enthält über die Bergwerke in der damaligen Voigtei Ems, ihre warmen Bäder, vom Westerwald bei Dillenburg und wo der Nisterbach entspringt, von der aus den Römer Zeiten herrührenden Burg, Dornburg, wo Basalt und hellgraue Lava und die Spur eines 40 Fuß dicken Mauerwerks sich findet, u. d. m. interessante Nachrichten. Auch wird ein Brief v. J. 739, S. 65, erwähnt, den der Pabst Gregor an die alten bekehrten Nistrenser, Nisterer, erlassen hat. D. Verf.

47,²⁴ Eisenoxydul,
9,⁵⁰ Manganoxydul,
3,¹² Bittererde,
39,¹⁹ Kohlensäure,
0,²³ Wasser.

Also keine Spur von Kalk, aber auch keinen Quarz oder Hornstein und andere schädliche Beimischungen.

Andere Siegensche Spatheisensteine, z. B. von den Berggebäuden

junge Kalbe,	Kirschenbaum,	Engels-Zuversicht	enthalten:
50,⁷²	47,²⁰	45,⁸⁴⁰	Eisenoxydul,
7,⁶⁴	8,³⁴	8,⁰⁰⁰	Manganoxydul,
—	—	6,⁶³⁶	Eisenoxyd,
0,⁴⁰	0,⁶³	0,⁴⁶⁰	Kalkerde,
1,⁴⁸	3,⁷⁵	2,⁰⁰⁰	Bittererde,
38,⁹⁰	38,⁸⁵	36,⁰⁶⁸	Kohlensäure,
0,⁴⁸	0,⁹⁵	0,⁶⁶⁰	Quarzfragmente,
0,³⁸	0,²⁸	0,³⁸⁶	Wasser,
100	100	100	

Ausser dem geringen Kalkgehalte kommt der Spatheisenstein dieser Gruben in den übrigen Bestandtheilen dem Müsener oder Stahlberger Spatheisenstein ziemlich gleich.

Daraus schließt Karsten, daß sich dieser zum Rohstahleisenblasen besonders eigne.

Auch glaubten schon im Jahre 1571 die Alten, daß aus dem Stahlstein von der Kirschenbaumner Grube ein Stahl erzeugt werden könne, der den Müsener Stahl übertreffe.

Der Gehalt an Bittererde ist sehr gering, auch enthalten sie sonst keine schädlichen Bestandtheile, daher alle die Siegenschen Spatheisensteine sehr leichtflüssig sind.

Diesen großen Mineralreichthum würden aber die dortigen Eisenschmelzwerke zu der so bedeutenden Eisenproduktion nicht benutzen können, wenn die oberste Bergwerksbehörde nicht dafür gesorgt hätte, daß auf Kosten der Regierung der oben schon erwähnte tiefe Revierstolln angelegt worden wäre.

In den ehemaligen Herzogthümern Berg und Westphalen kommt auf Gängen Spatheisenstein, Roth- und Brauneisenstein vor, und setzt in der Grauwacke auf.

In der Grafschaft Mark findet man Raseneisenstein. Das daraus erlangte Roheisen verwendet man am liebsten zu Gußeisen.

Zwei Stunden unterhalb Koblenz und ½ Stunde vom rechten Rheinufer liegt das große Königl. Preußl. Eisenschmelzwerk zu Sain an der Sain, zwischen Weinbergen und Ruinen ehemaliger Burgen.

An die Stelle der ehemaligen zwei kleinen Hohöfen, wurde auf Befehl des Königs ein einziger großer Hohofen daselbst erbaut. *)

Das prächtige Hohofengebäude, dort nur das eiserne Haus genannt, scheint der Ewigkeit trotzen zu wollen. Dies große Gebäude hat eine Bedachung mit eiserner Verbindung. Sie ruht auf 12 hohl gegossenen Säulen, jede 22 Fuß hoch, welche, vom Hohofen bis zu dem Eingang, zwei Kolonaden bilden. Dieses Hauptgebäude mit allen seinen Nebengebäuden erhebt die Anlage zu einem schönen Ganzen, welches durch Ordnung und Zweckmäßigkeit eine musterhafte Einrichtung

*) Der erste Betriebsbeamte, Herr Oberhütteninspector Schäffer, war früher einige Jahre auf den Königl. Hannöverschen Eisenhüttenwerken am Harz angestellt.

darstellt, wie man sie nur bei einem großen Eisenschmelzwerk mit Gießerei erwarten kann.

Dabei wurde die oberste Behörde durch die Großmuth des Monarchen, womit die sehr beträchtlichen Summen zu dieser, vor wenig Jahren vollendeten, Ausführung bewilligt worden sind, kräftig unterstützt.

Drei sehr gut eingerichtete, oben und unten ausblasende, Cylinder liefern den Wind für den großen Hohofen und den Kupoloofen. In demselben sehr geräumigen Gebäude sind auch noch vier Flammenöfen befindlich. Neben an findet man in den Nebengebäuden große Dreh- und Bohrwerke und eine Feingießerei.

Von jeher war die Roheisenproduktion dieses Sainer Hüttenwerks zu Gußwaaren-Anfertigung bestimmt, und nur ein kleiner Theil davon, nebst dem Abfall vom Guß, in einigen dabei vorhandenen Frischfeuern zu Stabeisen verarbeitet worden. In neuerer Zeit sind diese Frischfeuer aber abgeschafft, und der Hohofenbetrieb lediglich für die Gießerei, vorzüglich zum Kanonen- und Munitionsguß bestimmt. Die preuß. Rheinfestungen werden von hier aus versorgt.

Das wenige Roheisen und die Gußeisenabfälle liefert man jetzt an das dem Herrn Remmi gehörende Rasselsteiner Puddlingwerk zum Verfrischen ab.

Die Beschickung besteht hier hauptsächlich aus Brauneisenstein, etwas wenigen Rotheisenstein und Stahlstein. Die Erze enthalten 40 bis 50 p. C. Eisen; sie sind in dieser Gattirung zwar leichtflüssig, bedürfen aber doch noch einige Kalkzuschläge.

Jetzt verbraucht man noch Holzkohlen, hat aber die Absicht der Koks sich zu bedienen.

Der Hohofen hat 34 Fuß Höhe, einen runden Schacht, der oben in der Gicht 3 Fuß 4 Zoll und im Kohlensack 9 Fuß, rhein. Maaß, weit ist. Das Gestelle wird aus feuerbeständiger Masse bereitet und ist rund. Man bläst hier auch mit zwei einander gegenüber liegenden Formen, die vom Boden

17 Zoll hoch liegen. Das Mittel des gegenseitigen Windstromes liegt 2 Zoll auseinander. *)

Das Roheisen wird erst durch mehrmaliges Umschmelzen in den Flammenöfen zum Abguß von Kanonen tauglich. Dabei ist viel Sorgfalt nöthig, um aus der hier vorhandenen Erzbeschickung guten Kanonenguß zu erlangen.

Der Hohofen liefert im Durchschnitt gegen 700 Cent. Roheisen pr. Woche, oder jährlich, bei 48 Schmelzwochen,

33'600 Cent.

Bei der Feingießerei ist das Schmelzen in Passauer Tiegeln bei Koks eingeführt. Das Sainer Roheisen ist aber zum feinen Guß nicht mit Vortheil anzuwenden; daher wird dergl. von Saarbrück angeschafft.

Die Werksadministration sorgt für Anbildung geschickter Modellirer, Förmer und Gießer. Dieses Sainer Etablissement fertigt schöne Gußwaare, auch viel Cylinder zu Gebläsen für andere Eisenwerke. Es sind bei der Eisengießerei gegen 40 Mann beschäftigt, denen 3 Gießermeister vorgesetzt sind.**)

Eine halbe Stunde von Sain, dicht am Rhein, liegt der Flecken Benndorf. In dessen Nähe findet man guten Spath- und Thoneisenstein.

*) Einer der sächs. Eisenhüttenfaktore, Herr Friedrich, angestellt bei dem Herrn von Elterlein auf dessen Eisenwerk zu Pfeilhammer, welcher im Sommer 1835, von Karlsbad aus, zu seiner Erholung und Belehrung einige Eisenhüttenwerke im Würtembergischen, am Rhein und in Baiern bereiste, fand bei'm Sainer Hohofen einen Apparat, wo mit bis 200° R. erwärmter Luft geblasen wurde.

D. Verf.

**) Geschmackvolle Gestelle zu Tischen und Stühlen und in allen Farben schön lackirt, fertigt man daselbst, hohl gegossen, in großer Menge.

Das Vorhandensein dieser Eisenminern hat Privaten Veranlassung gegeben, zwei Eisenschmelzwerke daselbst zu erbauen. Jetzt gehören sie, eben so wie das obengenannte Rasselsteiner Puddlingwerk, den Kaufleuten Remmi in Koblenz.

Das Roheisen, welches in einem dieser Hohöfen erzeugt wird und licht im Bruche ist, verarbeitet man in einer Puddlinghütte an der Mosel zu Stabeisen; im andern Hohofen wird ein vorzüglich gutes Spiegelroheisen erzeugt. Der Spatheisenstein wird in einem auf der Gicht aufgesetzten Ofen geröstet, dann mit Handfäusteln von dem vermengten Quarz und andern Bergarten gereinigt. Das daraus erlangte Spiegelroheisen wird zur Stahlbereitung sehr gesucht und ein großer Theil davon nach Holland, auch nach England verkauft. *) Der Hohofenschacht ist auf der Gicht nur 2 Fuß, im Kohlensack 7½ Fuß weit; die Rast hat 55° Fall; die Blasforme liegt 14 Zoll vom Boden.

Beide Hohöfen werden auch, wie der zu Sain, mit Masse zugestellt, welche aus reinem weißen Thon und Quarzsand besteht. Sie bleiben oft 2 Jahre und länger im Gange. Jeder producirt wöchentlich, bei etwa 154 bis 160 Gichten, gegen 350 Cent.; beide also jährlich gegen

35'000 Centner Roheisen.

Neuwied, wo die bekannten Kochgeschirre von Eisen gefertigt werden, liegt zwei St. von dem Königl. Eisenhüttenwerk zu Sain.

Die Eisenschmelzwerke in der Gegend von Siegen verschmelzen größtentheils den obenbeschriebenen Spatheisenstein vom Müsener Stahlberg. Das größte dieser Werke, welches kö-

---

**) Leicht möglich, daß dort, mittelst Zusatz des deutschen Roheisens, englischer Stahl gefertigt, dann wieder nach Deutschland gebracht wird.

niglich ist, liegt nur ¼ Stunde von Müsen zu Lohe und verschmelzt den Zehntensturz von der gesammten Förderung der dortigen Eisensteingruben. Viele andere Hohöfen, Frischfeuer und Stahlhütten liegen in der Umgebung von Siegen, eine und mehrere Stunden Entfernung von der Stadt entfernt. Einige davon sind auch königl., andere gehören dortigen Eisensteinbergbau treibenden Privaten, und dienen ihnen zum Verschmelzen ihrer Erzantheile. Leider findet man hier noch die alte in staatswirtschaftl. Hinsicht sehr fehlerhafte Verfassung: nach Tagen zu schmelzen. Die Zahl dieser Tage beruht auf Privilegien, Kauf und Vererbung. Sie erstreckt sich selten über 60 Tage. Diese nennt man dort eine Reise (eine Schmelzcampagne;) sie wird in 12 Extratage und 48 gemeine Tage *abgetheilt*. In den 12 Extratagen, zu denen auch die Anhebe oder Anblastage gehören, wird auf gemeinschaftliche Rechnung der Grubentheilhaber geschmolzen, und der Ertrag zur Bezahlung der Aufsicht (des Hüttenschulzen) der Unterhaltungs- und Betriebskosten, Arbeiterlöhne und zur Beisteuer für die Almosen- (Knappschafts-) Kasse verwendet. Die 48 Tage werden unter die Kammeradschaft (Gewerkschaft) vertheilt. Ein jeder verschmelzt in der ihm zustehenden Zeit sein eigenes Erz, hat selbst für das Brennmaterial, Arbeitslohn und andere Unkosten zu sorgen, und übernimmt dagegen das in dieser Zeit ausgebrachte Eisen als sein Eigenthum. So werden in der Gegend von Siegen 10 Hohöfen und 5 Stahlöfen betrieben, auch so die Frischfeuer oder Eisenschmiede- und Stahlhämmer, deren es hier gegen 30 dieser Art gibt. Bei diesen wird die Reise zu 24 Werk- (Arbeits-) Tagen gerechnet. Jeder Gewerke weiß, welche und wie viel Tage ihm gehören, und auf welchem Heerd er arbeiten soll. Die meisten Hämmer haben zwei Heerde, und die Theilhaber eines jeden Heerdes sorgen gemeinschaftlich für Unterhaltung desselben, und des Gebläses, Räderwerks und was sonst zum gangbaren Zeuge und dem Hüttengeräthe oder Inventarium gehört. Jeder Interessent muß aber für seinen Kohlenbedarf selbst sorgen, die

Hammerschmiede, während sie für ihn arbeiten, lohnen und zugleich, wenn die Reihe beim Bauen ihn trift Schmiedehämmer, Büchsen, Helm, Reitel, Keile, Frösche, u. d. m. unterhalten.

Dies ist eine aus uralten Zeiten, wo die Voreltern weder schreiben noch rechnen konnten, beibehaltene sehr fehlerhafte Einrichtung, welche durch einen sachkundigen Kommissarius, abstellen zu lassen, und alle 10 Hohöfen und 5 Stahlöfen mit ihrem Bergbau, mit ihren konzessionirten Kohlholzquanten und ihren Frischfeuern, Eisenschmiede- und Stahlhämmern, in einen Eisenschmelz- und Hüttenbetrieb, unter einer Administration vereinigt, umzuwandeln und den jährlichen Ertrag nach dem größeren oder kleineren Antheil oder Tageszeiten zu berechnen, den einsichtsvollen preußischen Regierungs-Behörden ohne Zweifel möglich sein wird. — Daß eine solche Umwandlung nicht durch einen Machtspruch geschehen kann, versteht sich von selbst. Die Eigenthümer werden, wenn der Kommissarius im Interesse derselben, und unter Rücksprache mit ihnen die Organisation einleitet, gewiß ihren Vortheil nicht verkennen, und dann selbst die Hand dazu bieten.

Die Hohöfen in der Umgebung von Siegen sind nur 19 bis 20 Fuß hoch, ihre Schächte sind eng, oben in der Gicht nur 2 Fuß und im Kohlensack etwa 6 bis 7 Fuß weit. Die Rast steigt 35 bis 38 Grad; die Blasforme liegt 14 Zoll vom Boden hoch. Ganz gewöhnliche Spitzbalgen, zum Theil sogar noch von Leder, die nur 400 bis 450 Kubfuß Luft, bei 18 bis 25 Zoll Quecksilberpressung, liefern, sind hier noch im Gebrauche.

Es wird 40 p. C. haltiger Spatheisenstein und 36 p. C. haltiger Brauneisenstein bei diesen Oefen verschmolzen. Beide

Sorten werden, nach Verschiedenheit des Antheils an dieser oder jenen Erzsorte, von den Gewerken beschickt. Zuschläge sind bei diesen vortrefflichen Erzen nicht nöthig. Bei wöchentlich 250 bis 300 Gichten werden 490 bis 530 Cent., oder jährlich bei einem Hohofen 18000 Cent., Roheisen ausgebracht.

Auf 100 ℔ Roheisen soll man hier nur 7,^{1} bis 7,^{4} Kbf. Holzkohlen verbrauchen. *)

Im Mescheder Bergrevier, im Bridlaer Kreise, hat man bei den Eisenschmelzwerken zu Bredeler und Olsberg versucht, mit mehr Blasformen zu schmelzen. Zu Bredeler sind die Schmelzresultate bei'm Hohofen mit 3 gegen 1 Blasforme, und zu Olsberg bei'm Hohofen mit 2 gegen 1 Blasforme gesammelt, und gefunden worden, daß bei'm Schmelzen mit 3 Blasformen 33,^{5} p. C. und bei dem mit 2 dergleichen 38,^{0} p. C. Kohlen erspart worden sind.— Auch zu Niederschelda und Lohe hat man bei 3 Blasformen, bei ersterem Hohofen 12,^{6} p. C. und bei letzterem 27,^{9} p. C. Kohlen erspart.

Bei den Siegenschen Frischfeuern ist die sogenannte Einmalschmelzerei üblich. Eine Frischmethode die sich durch Schnelligkeit des Frischens auszeichnet, die aber nur bei Roheisen, aus so vortrefflichen Eisenerzen erzeugt, angewendet werden kann. Zu einer Luppe nimmt man 5 Cent. Roheisen und braucht nicht mehr als 3 Stunden zum Frischproceß und Aus-

*) Wenn obige Angaben richtig sind, und auch hier der Betrieb dieser Werke, in technisch-polizeilicher Hinsicht, unter Kontrole einer sachkundigen Kommission, nach der oben §. 12. vorgeschlagenen organischen Einrichtung, gestellt werden kann: so wird hier ein größeres Ausbringen und die Befriedigung der großen Lieferungen für die Eisenbahnen am Leichtesten zu erlangen sein.

D. Verf.

schmieden. Das Einschmelzen, Theilmachen, Zängen und Ausschmieden geschieht alles in einem Feuer. Man berechnet hier 23 p. C. Eisenabgang, verbraucht aber sehr wenig Kohlen.

In der Rheinprovinz verfrischt man das Roheisen größtentheils noch in deutschen Heerden bei Holzkohlen, indessen sind, wie Karsten berichtet, seit einigen Jahren schon bedeutende Anlagen gemacht worden, das Roheisen in Flammöfen zu verfrischen. So ist nun schon in den oben bei der Sainer Hütte genannten Rasselsteiner Werk ein Puddlingproceß eingeführt.

Die Regierung wird ohne Zweifel auch schon durch die betreffenden technischen Lokalbehörden darauf sehen lassen, daß die Steinkohlen bei der Eisenerzeugung hier eben so, wie in Schlesien, mehr angewendet werden, weil bei der zunehmenden Bevölkerung die Waldungen merklich abnehmen.

Im Wittgensteinischen, ganz nahe bei'm Schloß Wittgenstein und dem Städtchen Laasphe, liegt einige Stunden unter dem Ursprung der Lahn das dem Fürst Sain-Wittgenstein-Hohenstein zugehörige, oben schon genannte, Eisenschmelz- und Hammerwerk Friedrichshütte, mit 1 Hohofen, 2 Frischfeuern und 1 Raffinirhammer.

Das dritte Frischfeuer liegt 2½ Stunde entfernt an der Edder.

Der Eisenstein wird aus dem benachbarten Herzogthum Nassau bei Dillenburg, 5 bis 7 Stunden entfernt, bezogen.

Der Fürst hat in diesem Lande mehrere Gruben gemuthet, die aber zum größeren Theil in Fristen gehalten werden, weil so viel Eisenerz vorhanden ist, daß drei Hohöfen damit versorgt werden könnten. Es ist größtentheils ein sehr reichhaltiger mit Quarz und Thon vermengter Rotheisenstein; zum Theil auch etwas

Schwarzeisenstein, der ein wenig magnetisch ist. Das Vorkommen dieses Eisensteins ist Lagerweise 2 bis 14 Fuß mächtig. Das Liegende besteht gewöhnlich aus Schalstein, das Hangende ist Grünstein, Grünstein-Porphyr, auch zum Theil Mandelstein.

Die Gewinnung des Eisensteins erfolgt allgemein im Gedinge, und wird, nach dem Gewicht berechnet, von 2 bis 4½ Kreuzer pr. Cent. bezahlt.

Der Transport bis zur Hütte kostet pr. Centner 3 bis 4¾ sgr. — Also kostet 1 Cent. Gewinnung und Fuhrlohn bis Friedrichshütte etwa 5 ggr. preußisch.

Sämmtliche Dillenburger Eisensteingruben stehen unter Aufsicht der Nassauischen Bergmeisterei zu Dillenburg.

Der specielle Betrieb der Privatgruben ist den Besitzern (Gewerkschaften oder Eigenlöhnern) überlassen.

Der Kalkzuschlag wird 2½ Stunden von Friedrichshütte in einem Grauwackengebirge gefunden.

Das nöthige Brennmaterial liefert die oben auch schon genannte Fürstl. Wittgenstein'sche, gegen 30'000 Morgen große, Waldung, welche größtentheils aus Buchen- zum Theil Eichen- und Birkenholz besteht.

Der Hohofen auf dem Fürstl. Wittgensteinschen Werke zu Friedrichshütte ist 29 Fuß hoch.

Im Jahr 1829 waren in 22 Schmelzwochen, bei 5038 Gichten, 7367 Cent. Roheisen ausgebracht worden, mithin ist hier ein jährliches Ausbringen von

7'500 Centner

in Ansatz zu bringen.

Es wird viel davon zu Plattenguß verbraucht, welcher nur für 3½ Thlr. pr. Cent. verkauft werden konnte. Das Stabeisen kostete nur 5½ Thlr., und Schlosser- Zain- und Nageleisen 6 bis 6¾ Thlr. pr. Centner.

Die Siegener und Sainer Hüttenwerke liefern vortreffliches Roheisen welches zu Stabeisen und Rohstahl verarbeitet wird, und in der Grafschaft Mark und Westphalen als Material zur Anfertigung feiner Eisen- und Stahlsorten, zu Blechen und zu Draht dienet, und dann in der dritten und vierten Hand, durch Künstler, Fabrikanten und Handwerker zu allerhand schönen Eisen- und Stahlwaaren für den Ackerbau, für den Haushalt und für den Luxus verarbeitet wird.

Die in gegenwärtigem Abschnitte sub G. von einzelnen Eisenwerken in Rheinpreußen angezeigte Roheisen-Erzeugung beträgt demnach gemeinjährlich:

bei dem Königl. Sainer-Hohofen . .	33'600 Centner,
bei den Privatwerken zu Benndorf . .	35'000 "
ob bei den im Siegenschen befindlichen 10 Hohöfen und 5 Stahlöfen, jährlich 18'000 Centner, hiernach 18000 × 15 = . .	270'000 "
angenommen werden können, ist ungewiß; von den im Mescheder Bergrevier befindlichen Hohöfen fehlt die Zahl und das Ausbringen;	
der Fürstl. Wittgenstein'sche Hohofen zu Friedrichshütte liefert gemeinjährlich etwa	7'500 "
Folglich würden nur ausgebracht	346'100 Centner.

Nun ist zwar aus der im Novbr. 1835 von dem Königl. Oberbergamte zu Bonn ausgegebenen Nachweisung der im Jahre 1834 auf sämmtlichen Berg- und Hüttenwerken, Salinen, auch Hauptsteinbrüchen des Königlich Rheinischen Hauptbergdistriktes, stattgefundenen Förderung und Produktion zu ersehen gewesen, daß

1) für metallurgische Werke 781 Zechen und 361 Schmelzhütten- und Hammerwerke im Betriebe, und dabei 10'899 Arbeiter.

2) 30 Steinkohlengruben im Gange und 3987 Arbeiter dabei beschäftigt waren; ferner daß die Förderung und Erzeugung bei den metallurgischen Werkstätten einen Geldwerth von 5''058'653 Thlr., und bei den Steinkohlenwerken von 887'952 Thlr. erreicht hat; allein es ist die Roheisen-Erzeugung und die Zahl der Eisenerzgruben und der Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke nicht besonders angegeben worden.

Weil sonst auch vollständige Nachrichten nicht zu erlangen waren: so folgen hier Karstens ältere Angaben der jährlichen Eisenproduktion von Rheinpreußen:

	Gußwaare, Centner.	Stabeisen, Centner.
a) in den ehemaligen Kurtrierschen und Saarbrückner Landestheilen	38'000.	52'000.
b) im ehemaligen Kur-Köllnischen und in der Eifel - - -	19'000.	115'000.
c) auf dem rechten Rheinufer, im Siegenschen, im Sainischen und in den ehemaligen Herzogthümern Berg und Westphalen - - und überdem 58'000 Cent. Rohstahl;	17'000.	136'000.
d) in der Grafschaft Mark, mit Einschluß der Regierungsbezirke Minden und Düsseldorf - -	52'000.	9'000.
Bei Steinkohlenanwendung in Flammenöfen soll producirt worden sein	— —	20'000.
Summe	126'000.	332'000.

Rechnet man beim Stabeisen ⅓ Metallabgang, (welches sehr reichlich ist): so ist das gesammte Ausbringen in Rheinpreußen jährlich auf

672'000 Cent. Roheisen,

mit Einschluß der 58'000 Cent. Rohstahl anzuschlagen.

Daß in Rheinpreußen eine noch größere Eisenproduktion ermöglicht werden kann, ersieht man aus den oben bei einzelnen Anstalten gegebenen Nachrichten (besonders S. 177 bis 178).

Es kann also das größere Bedürfniß zu den Eisenbahnen in Deutschland geschafft werden, und es werden die Werksadministrationen in Schlesien und am Rhein ohne Zweifel ohne Zögerung Vorkehrungen dazu treffen, da die preußische Regierung nun auch (Febr. 1836) Erlaubniß gegeben hat, zwischen Magdeburg, Halle und Leipzig eine Eisenbahn anzulegen, und das Expropriationsgesetz darauf anzuwenden.

Die Eisenwerke in England werden für dortige Eisenbahnen vollauf Beschäftigung finden, und also zu dergl. Ausführungen in Deutschland entweder kein Eisen, oder dasselbe nur zu erhöhten Preißen liefern können.

Obgleich der Verfasser dieser Schrift die Roheisenproduktion von mehreren Werken in ganz Preußen einzusammeln sich bemüht hat, so mangeln ihm doch noch viele Angaben, und selbst die erlangten sind unsicher. Sachkundige werden die Schwierigkeit der Einsammlung zuverlässiger Nachrichten über diesen Gegenstand der Landesindustrie kennen und es daher nicht tadeln, wenn hier der Wunsch wiederholt wird, daß man diesen Versuch mit Nachsicht beurtheilen möge.

Um der Wahrheit so nahe, als möglich, zu kommen, lassen wir hier auch die Nachrichten aus Karstens „Archiv" (Berlin 1829 und 1830) folgen:

Hiernach betrug die Erzeugung in den drei Jahren 1826 bis mit 1828

			gemeinjährig Centner.
1) im Brandenburg-Preußischen:			
1826,	6559	Centner	
1827,	6638	"	6'672
1828,	6821	"	
2) in Schlesien:			
1826,	383'685	Centner	
1827,	417'911	"	405'767
1828,	415'705	"	
3) im Niedersächsisch-Thüringischen:			
1826,	17'418	Centner	
1827,	16'951	"	17'890
1828,	49'303	"	
4) im Westphälischen:			
1826	4'366	Centner	
1827	2'644	"	4'644
1828	6'922	"	
5) im Rheinischen:			
1826	433'317	Centner	
1827	450'770	"	428'042
1828	400'043	"	
		in Summa nur	863'015

Es ist jedoch dabei bemerkt worden, „daß die Angaben aus dem Schlesischen Distrikt nicht ganz zuverlässig sind, und wo es — wegen der mangelhaften Angaben von den Privat-Eisenschmelz- und Hüttenwerken — den aufgeführten Zahlen an Zuverlässigkeit fehlt, „da können (wie Karsten sagt) die

angegebenen Produktions-Quanten ganz sicher als die Minima der Erzeugung angesehen werden."

Wären die Angaben

1) von den Etablissements, welche für landesherrliche Rechnung betrieben werden, getrennt von denen, die für Rechnung einzelner Privaten oder Gewerkschaften im Gange waren, angegeben worden, und wäre

2) die Angabe der Gußwaaren-Schmiedeeisen- Rohstahl- Cement- und Gußstahl-, so wie der Blech-Anfertigung nicht in fortlaufender Zahl mit dem ersten Metallausbringen geschehen, so konnten Irrungen vermieden werden. Denn dadurch wird der Unkundige verleitet, das zuerst aufgeführte Roheisenausbringen mit den übrigen aus den Frischfeuern, Blech-Zain-Draht-Schaufel- und Zeughüttenwerken erlangten Fabrikationen zusammen zu rechnen, anstatt daß dies nicht geschehen darf, vielmehr diese von der Roheisen-Produktion zu trennen sind, da zu den Eisen- und Blechfabrikaten, oder zu den Gußwaaren das Roheisen-Ausbringen wieder verwendet wird. Und wenn

3) die Privaten, welche in den preuß. Staaten (namentlich in Schlesien) Eisenwerke besitzen, ihr Ausbringen an Gußwaaren, Stab- Blech- und Drahtfabrikaten nicht richtig angeben wollen, so werden sie doch wol das Roheisen-Ausbringen und Resultate über den Betrieb ihrer Hohöfen, den von den Regierungsbehörden dazu beauftragten sachkundigen Kommissarien zu verheimlichen, keinen Grund haben? Und es wird die höchste Staatsbehörde sich auch nicht abhalten lassen, richtige Auskunft zu fordern, weil aus mehrfach angezeigten Gründen, das allgemeine Staatsinteresse, die Wohlfahrt des Landes, dabei wesentlich betheiligt ist.

Daß in Schlesien weit mehr, als S. 183 angegeben ist, producirt wird, ergibt sich aus der S. 135. befindlichen Anzeige, und des darnach S. 148 erfolgten Ansatzes. Bei Vergleichung der von Rheinpreußen S. 182 ausgemittelten Erzeugung an Roheisen mit den Angaben sub 4 und 5 S. 183, zeigen sich ebenfalls große Verschiedenheiten.

Obige, von der preußischen Monarchie eingesammelten Nachrichten, wollen wir indessen, Behuf eines statistischen und staatswirthschaftlichen Ueberblickes hier zusammen stellen, ohne deren Richtigkeit zu verbürgen:

	Quadrat-Meilen:	Einwohner Zahl:	Roheisen-Ausbringen, gemeinjährig C. (à 110 ℔)
A) Provinz Preußen.	1168½	2''085'000	12'000 (A–C)
B) Herzogthum Posen	538½	1''065'000	
C) Pommern.	567	870'000	
D) Schlesien.	743⅓	2''414'000	675'500
E) Brandenburg (mit einem Theil der Lausitz)	723¾	1''548'000	53,000
F) Provinz Sachsen (mit dem Hennebergischen und Werningerodischen)	455⅓	1''409'308	60'000
G) Rheinpreußen und zwar:			
Westphalen	364⅓	1''228'548	672'000 (Westphalen und Rheinprovinz)
Rheinprovinz	480⅓	2''202'322	
Summe	5040¾	12''822'178	1''472,500

In dieser Zusammenstellung ist sub A. B und C. auch Altpreußen, obgleich es zu den deutschen Bundesstaaten nicht mit gerechnet wird, mit dazu genommen, und, weil uns genauere Nachrichten von dem S. 127 genannten Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke zu Wondolek und von andern dort doch wol noch befindlichen Werken mangeln, dabei

ein Roheisen-Ausbringen von 12'000. Cent. angesetzt worden. Es würde aber nach derselben die Roheisenerzeugung nur

1'' 472'500 Cent. betragen.

Im Juniheft 1833 der „Minerva" unter dem Artikel „statistischer Abriß der deutschen Bundesstaaten„ ist bei Preußen die Eisen-Erzeugung zu

2''348'783 Centner

angegeben. Eine so große Differenz, von beinahe 1 Million Centner, mag zum Theil aus der doppelten Aufrechnung der Centner Zahl; wenn das Roheisen-Ausbringen, und dann noch einmal die daraus erlangte Fabrikation in geschmiedeten Eisen und Blech dazu gerechnet worden ist, theils aber auch daher entstanden sein, daß von den Privat-Etablissements in Schlesien und in Rheinpreußen das Ausbringen dieses Metalles nur mangelhaft zu erlangen war. Um deswillen dürfte wol das erste Ausbringen an Roheisen und Stahl in runder Summe mit

1''650'000 Centner

alljährlich anzunehmen und nach Einführung der §. 12 erwähnten Maßregeln überall, wo es an den Naturprodukten nicht mangelt, eine Erhöhung desselben zum allgemeinen Beßten zu erwarten sein.

Abbildungen von den eben so zweckmäßig als geschmackvoll ausgeführten großen Königl. Anlagen zu Königshütte, Gleiwitz, Malapane, Rybnik, sämtlich in Oberschlesien, so wie von der Sainerhütte, am Rhein, zieren das Titelkupfer zum Atlas des oftgenannten „Systems der Metallurgie" von Dr. Karsten.

2. Baiern.

Dieses Königreich enthält 1382 □ Meilen mit 4''191'570 Einwohner.

Es ist in 8 Kreise getheilt. Sie heißen:

1) der Isarkreis, mit der Residenzstadt München an der Isar;

2) der Unterdonaukreis, mit der Hauptstadt Passau am Einfluß des Inn und der Elz in die Donau; *)

3) der Regenkreis, mit der Hauptstadt Regensburg am Einfluß des Regen in die Donau;

4) der Obermainkreis, mit der Hauptstadt Baireuth am rothen Main;

5) der Rezatkreis, mit der Hauptst. Ansbach (Onolzbach) an der Mündung der Oelze oder Holzbach in die Rezat;

6) der Oberdonaukreis mit der Hauptst. Augsburg am Einfluß der Wertach in den Lech;

7) der Untermainkreis mit der Hauptst. Würzburg am Main, und

8) der Rheinkreis, (auch Rheinbaiern genannt) mit der Hauptst. Zweibrücken am Erlenbach.

Eine geognostische Uebersicht von diesen, mit Waldungen und Mineralien gesegneten Lande würde, in staatswirthschaftlicher Hinsicht, für den Mineralogen und Metallurgen von vielfältigem Interesse sein. Unter andern ist das mit großen Wäl-

---

*) Passau ist, der daselbst gefertigten Schmelztiegel wegen, für den Metallurgen berühmt.

dern bedeckte Fichtelgebirge im Obermainkreiße, wo der Main, der Naab, die Eger und Saale entspringen, für den Geognosten bemerkenswerth. Es steigt in seinen höchsten Punkten, dem Ochsenkopf und Schneeberg, bis 3'200 Fuß, und besteht aus Granit mit angelehnten Uebergangs- und Flötzgebirgen. Gegen Süden und Südwest fällt es zur großen fränkischen Ebene ab, naht sich dem Steigerwald, und gegen Nordwest steht es mit dem Frankenwalde, gegen Nordost mit dem sächsischen Erzgebirge, gegen Südost mit dem Böhmerwalde in Verbindung und ist eben so reich an Holz, als an Mineralien und Metallen, besonders an Eisenerz.

Das Fichtelgebirge liefert größtentheils Braun- und etwas Roth- auch Spatheisenstein. Zwischen Baireuth und Eger, in der Nähe von Wunsidel, Arzberg und Thiersheim, wird viel Bergbau auf Eisen betrieben.

Im Regenkreise findet man hauptsächlich sogenannte Bohnen- und Linsenerze aus der Juraformation; auch ist im Untermainkreise bei Kahl, Hückelheim, Laufach und Großwallstein der Eisenbergbau sehr bedeutend.

Die großen Waldungen, welche nach §. 3, S. 29, dieser Schrift, 9''667'314 Morgen betragen sollen, können die Eisenerzeugung durch dem Bedarf entsprechende Holzabgaben mit Nachhalt unterstützen.

Auf allen Eisenschmelzhütten- und Hammerwerken in Baiern werden Holzkohlen angewendet, größtentheils Nadelholz. Da Baiern auf lange Zeiten hinaus, bei genüglichem Vorrath an diesem Naturprodukt, zur Steinkohlen- und Koks-Anwendung bei der Eisenerzeugung seine Zuflucht zu nehmen nicht nöthig haben wird, so können dortige Eisenwerks-Administrationen, wenn sie vorsichtig in der Auswahl der Mineralien sind, auf gute Beschickung bei'm Schmelzprozeß ihr Augenmerk richten, und wenn die hohe Regierung die §. 12 erwähnten Vor-

schläge beachtet, stets Eisen und Stahl von beßter Güte liefern. Die vorhandenen Eisenwerke werden dann sehr leicht im Stande sein, die von der Eisenbahngesellschaft erhobene Klage (S. 81 und 82 d. S.) zu beseitigen.*)

So viel uns bekannt worden ist, hat man bisher nur bei Wernek, zwischen Schweinfurth und Würzburg, neben Eisenstein auch Steinkohlen gefunden. Allein den allerneusten Nachrichten zu Folge sollen bei Benedictbeuern, im Isarkreis, und eben so bei Kronach im Obermainkreis, noch reiche Steinkohlenlager vorhanden sein, die nun eine ergiebige Goldquelle für Baiern werden können. Daher thun sich an vielen Orten Steinkohlengruben, die bis jetzt unbenutzt waren, von Neuem wieder auf.

Im Obermainkreise, namentlich am Fichtelgebirge, bei Wunsiedel, Kronach, (wo es viel Büchsenmacher gibt) und bei Steben sind 11 Hohöfen im Gange, welche aber alle Privaten gehören. Eins der Hammerwerke zu Kemnat bei Kulmbach wird für Königl. Rechnung betrieben. Vor 15 Jahren wurde daselbst ein großes Blechwalzwerk angelegt.

Das Ausbringen der Privatwerke betrug vor einigen Jahren gegen 30'000 Centner, das des Königl. Eisenschmelzhütten- und Hammerwerks gegen 6000 Cent. Roheisen.

Im Untermainkreise sind bei Würzburg, Oberzell, Oberndorf, Weilbach, zu Lauffach bei Aschaffenburg, zu Haimbuchenthal u.s.w. ebenfalls mehrere

---

*) In Bamberg, im Ober-Mainkreise, hat sich, im Febr. 1836, ein Komité für eine Eisenbahn von Nürnberg über Bamberg und Koburg nach Leipzig gebildet, und die Erlaubniß der Regierung erhalten.

D. Verf.

Hohöfen und Frischfeuer befindlich. Die Privatwerke zu Leupoldsdorf, Schwarzhammer und Tröstau fertigen Schwarzblech, Stab- und Zaineisen.

Das in diesem Kreise liegende Eisenhüttenwerk Bergen ist ohne Zweifel eines der bedeutendsten im Königreich Baiern.

Die Bohnenerze welche hier verschmolzen werden, enthalten zwar nur 20 p. C., sie sind aber ganz rein und darum, so wie wegen ihrer Leichtflüssigkeit, gehören sie zu den schmelzwürdigsten. Wahrscheinlich erhält dieses Werk seinen Kohlholzbedarf aus dem großen Steigerwald.

Der Hohofen zu Bergen ist im Jahre 1815 neu erbaut worden. Er ist 30 Fuß hoch, mit einem großen Gebläse versehen, welches pr. Minute 2000 Kubfuß liefern kann, und im Gestelle sind 2 Blasformen von beiden Seiten eingelegt. Zu 100 Pfund Roheisen wurden schon vor 12 Jahren nur 19,[25] Kubfuß (à 6 Pfund, also 116 Pfund) Holzkohlen gebraucht.

Im Durchschnitt werden wöchentlich 450 Cent. Roheisen ausgebracht. In einzelnen Schmelzwochen steigt das Ausbringen bis 600 Cent. Es wird hier 3, 4 und 5 Jahre auf einem Gestelle geschmolzen. Im August 1820 war der Hohofen 3 Jahr 7 Monate ununterbrochen im Gange. Man kann hier also ein jährliches Ausbringen von

25'000 Centner Roheisen

erzielen. *)

Im Regenkreis besitzt der Herzog von Leuchtenberg bei Eichstädt (oberhalb Regensburg auf der linken Seite der Donau) auch ein Eisenhüttenwerk mit Hohofen, Gießerei und

---

*) Beim Hohofenbetrieb zu Bergen, so wie bei dem zu Königshütte in Oberschlesien, bei den Hohöfen zu Sain bei Koblenz, und im Siegenschen, auch zu Wasseralfingen, so wie bei den Elbingeroder Hohöfen, im Hannöverschen Antheil des Harzes, wird also wol das größte Roheisenausbringen erlangt.

D. Verf.

Frischfeuerbetrieb. Die Eisenerzeugung wird daselbst mit vieler Aufmerksamkeit verwaltet, und es werden auch hier gute Bohnen- und Linsenerze verschmolzen.

Zu Amberg, ist eine Gewehrfabrik, und im Umkreis von 6 Stunden, näher am Fichtelgebirge, sind 10 Eisenschmelz- und Hammerwerke befindlich, welche Eisen von beßter Güte fertigen.

Im Rezatkreise, 1 Stunde von Ansbach, zu Wallersdorf, ist ein Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk im Betriebe, und bei Erlangen gibt es an der Schwabach und Rednitz mehrere Eisenhämmer; zu Schwabach und Weissenburg im Nordgau sind Eisendraht- und Nadelfabriken.

Im Rheinkreise liegt bei Trippstadt ein Eisenschmelz- und Hammerwerk mit 1 Hohofen, 4 Frischfeuern und Blechwalzwerken, den Gebrüdern Gienanth gehörig. Bei'm dasigen Hohofen werden ebenfalls gute Bohnenerze, Rotheisenstein und etwas Brauneisenstein verschmolzen. Diese sehr leichtflüssige Beschickung bedarf kaum $\frac{1}{8}$ Flußzuschlag und wenig Kohlen. Das Eisenwerk liegt in einem angenehmen Wiesengrund, der auf beiden Seiten mit Buchenwald eingeschlossen ist. Man verbraucht hier weniger Nadel-, mehr Laubholz-Kohlen. Der Hohofen ist gut gebaut, mit einem schönen großen aus drei Doppel-Cylindern bestehenden Gebläse versehen. *) Auch ist ein großes Blechwalzwerk nebst Eisenstreck- und Schneidewerk daselbst ganz neu angelegt. Die Blechtafeln sind ihrer Größe und Güte wegen empfehlungswürdig.

---

*) Dieses Gebläse ist auf der Königl. Preuß. Eisengießerei zu Sain bei Koblenz vor wenigen Jahren gegossen, ausgebohrt und fertig dargestellt worden. Beim Hohofen haben die Besitzer auch die Vorrichtung getroffen, mit erwärmter Luft zu blasen.

D. Verf.

Sämmtliche Eigenthümer der einzelnen Etablissements werden durch Anwendung der §. 12, genannten Maßregeln eine höhere und nuzbarere Eisenerzeugung, sehr bald erlangen. Jetzt war es dem Verf. nicht möglich genauere Nachrichten, als oben gegeben, darüber einzusammeln.

Nach Heron de Villefosse Angabe (übersetzt von Hartmann) waren im Jahre 1813 bei den Privat-Eisenwerken im Obermainkreise 28'923 Centner ausgebracht worden.

Nach Karstens Angaben soll die jährliche Produktion in ganz Baiern 4000 bis 4500 Centner Gußwaare und 75000 bis 80'000 Cent. Stabeisen betragen. Das wäre also etwa

116'000 Cent. Roheisen.

Hiernach betrüge, wenn man obiges von einigen im Ober- und Untermainkreise liegenden Eisenwerken angegebene Roheisenausbringen an 61'000 Cent. abzieht, dasselbe auf allen übrigen Eisenwerken in jenen 2 und in den übrigen 6 Kreisen nur 55'000 Cent. — Das ist nicht wahrscheinlich.

Im Juniheft der Zeitschrift „Minerva" wird die Eisenproduktion zu 300'000 Centner angegeben. Das scheint wieder zu viel zu sein; daher dürfte, beim Mangel an zuverlässigen Nachrichten über das gesammte Roheisenausbringen, von allen Eisenschmelzwerken in ganz Baiern ein Quantum von

250'000 Cent. Roheisen,

der Wahrheit am nächsten kommen.

3. Das Königreich Würtemberg

enthält 360 □ Meilen mit 1''690'237 Einw. und ist in 4 Kreise getheilt; nämlich:

1) in den Neckarkreis, mit der Residenz Stuttgart am Nesenbach; Sitz der obersten Bergwerksbehörde, unter dem Ministerium der Finanzen;

2) in den Schwarzwaldkreis, Hauptst. Reitlingen am Fuß der Alp und am Fluß Echaz;

3) in den Jartkreis, Hauptstadt Ellwangen im Virngrund, an der Jart, und

4) in den Donaukreis, Hauptstadt Ulm, am Zusammenfluß der Iller und Blau mit der Donau.

Dieses Königreich ist mit schönen Waldungen und Eisensteinlagern gesegnet. Bei'm Dorfe Spielberg, im Neckarkreise, ist ein Steinkohlenlager befindlich.

Der Schwarzwaldkreis hat hohe, mit dichter Waldung bedeckte Gebirge. Der Schwarzwald gab ihm seinen Namen.

Braun- Spath- und Schwarzeisenstein liefert der Bergbau in der Gegend von Neuburg. Er kommt in Begleitung von verschiedenen Arten von Grau- und Schwarzbraunstein-Erzen auf Gängen vor, welche in dem rothen Sandstein des Schwarzwaldes aufsitzen. Diese Erze enthalten 40 bis 50 p. C. Eisen, dabei auch viel Mangan, weshalb sie zur Stahlerzeugung besonders brauchbar befunden werden. Bohnenerz und Eisennieren kommen im aufgeschwemmten Kalkgebirge, in der Gegend von Dornhan (einem würtembergischen Landstädtchen) meist in Nestern oder Lagern, einen Fuß tief unter der Dammerde vor. Sie bilden gewöhnlich einen Kessel von 20 bis 100 Fuß im Durchschnitt und gehen 8 bis 30 Fuß in die Tiefe, wo sie in Lehmen oder Letten liegen. *)

---

*) Vielleicht wie in Rubiz in Böhmen?

Zuweilen kommen die Bohnenerze auch zwischen Kalksteinspalten oder Klüften vor und sind in letzterem Fall am wenigsten mit andern Erd- oder Steinarten vermengt, so daß man sie beinahe in diesem natürlichen Zustande von der Grube auf die Hohöfen bringen kann. Sie werden durch offene Tagebaue gewonnen. *) Die Eisennieren sind jedoch mit verschiedenen Steinarten sehr vermengt, schwer davon zu reinigen, und halten nicht über 16 p. C. Eisen. Wenn viel davon in die Beschickung genommen wird, so leidet das Gestelle im Hohenofen sehr, so daß selten länger als ein Jahr auf einem Zustellen geschmolzen werden kann.

Als Zuschlag zu diesem Braun- Spath- und Schwarzeisenstein, auch Bohnenerz und Eisennieren, wird Kalkstein genommen.

Die Holzarten, welche die Königl. Waldungen liefern, bestehen ¼ aus Laubholz ¼ aus Kiefern- oder Forchen- und zur Hälfte aus Fichtenholz. Die Holzschläge werden wahrscheinlich von den Königl. Forstbehörden, die Köhlereien aber von den Eisenhütten-Administrationen besorgt.

Die der Krone Würtemberg gehörigen Eisenschmelz-Hütten- und Stahlhämmer auf der westlichen Seite des Reichs, meist im Schwarzwaldkreise liegend, heißen: a) das Schmelz- und Stahlhammerwerk Friedrichsthal, nebst den dazu gehörigen neu angelegten Stahl- und Sensenfabriken zu Königshammer und Friedrichshammer; die Eisenhüttenwerke b) zu Christophsthal; c) zu Schrammberg; d) das Schmelzwerk zu Harras; e) das Schmelz- und Eisenhammerwerk zu Ludwigsthal, dazu auch f) die Gewehrfabrik zu Oberndorf gehört; auf der östlichen Seite des Reichs, meist im Jaxtkreise liegend, heißen die Königl. Eisenschmelz- und Hammerwerke g) Wasseralfingen;

---

*) Büngenbau, wie bei Elbingerode am Harz.

D. Verf.

h) Abts-Gemünd; i) Unterkocher; k) Königsbronn und l) Itzelberg.

In der Nähe von Freudenstadt, welches auf einem Felsen in einer finstern Gegend des Schwarzwaldes liegt, ist das Eisenschmelz- und Stahlhammerwerk Friedrichsthal nebst dem Königshammer und Friedrichshammer, im Thale des Forbachs befindlich. Der Forbach entspringt 3 Stunden von diesen Werken auf dem sogenannten Knibis, 2560 Fuß hoch, einem der höchsten Punkte des mittleren Schwarzwaldes. Nach den im Jahre 1822 von Stuttgart erhaltenen Nachrichten *) besteht Friedrichsthal aus einem 26 Fuß hohen Schmelzofen; der Königshammer aus einem Rohstahl- und Raffinirhammer und der Friedrichshammer aus einer Sensenfabrik, nebst den zu jedem dieser Werke gehörigen Hütten- und Wohngebäuden. Im Durchschnitt wurde der Hohofen 45 Wochen betrieben und hat damals gewöhnlich alle Jahre

5400 Centner Roheisen

ausgebracht; nämlich etwa 4000 Cent. Stahlroheisen, welches die Stahlhämmer verarbeiten, 3500 Cent. gewöhnliches Roheisen für den Eisenhammer zu Christophsthal, auch zu allerhand Amboßen, Zapfen, und übrigen Hüttenguß, und etwa 1500 Cent allerhand Sand- Lehm nnd Kastengußwaare.

Friedrichsthal wurde zu jener Zeit oft wegen Wassermangel in seinem Betrieb gehemmt. Im Durchschnitt gewährt die Beschickung, welche daselbst verblasen wird, ein Aus-

---

*) Ueber meine oben S. 110. bereits erwähnte Schrift: „Das Wichtigste aus der Eisenhüttenkunde" geruh'ten Se. Königl. Majestät Allerhöchstdero Wohlgefallen durch den damaligen Herrn Finanzminister mir huldreichst eröffnen und durch den Herrn Geheimenrath von Kerner, in Folge der „Einladung zur Theilnahme an einer statistisch-technischen Bearbeitung der Geschichte des Eisenhütetnwesens", mir obige Nachrichten huldreichst mittheilen zu lassen. Sie sind nun, behufig modificirt, hier benutzt worden.

D. Verf.

bringen von 30 p. C. Roheisen. Auf 1 Cent. Roheisen à 104 Pfund werden 24 Kubfuß Kohlen (Würtemberger Maaß) verbraucht.

Die zwei Rohstahl- und ein Raffinir-Feuer, oder der obengenannte Königshammer, befindet sich in einem unterhalb dem Hohofen liegenden Gebäude; jedes Feuer hat zwei Hämmer von verschiedener Schwere.

Der Rohstahl wird hier auf die in Steiermark übliche Weise bereitet. Ein Rohstahlfeuer lieferte im Jahre 1822 wöchentlich 36 Cent. Rohstahl in 2 Zoll dicken Stangen. Der größere Theil davon wird in der Sensenfabrik oder dem obengenannten Friedrichshammer, zu allerhand Sicheln, Sensen u. d. m. verarbeitet, ein anderer Theil unter dem Namen „Bresziar"- und „Stangenstahl" an in- und ausländische Feuerarbeiter und der übrige Theil, in mannichfachen Sorten raffinirt, verkauft. Die sub f. genannte Gewehrfabrik zu Oberndorf verbraucht den größten Theil dieses raffinirten Stahls; außerdem geht davon auch viel an die Gewehrfabriken im Großherzogthum Baden und in die Schweiz. Als im Jahr 1814 und 1815 die Zufuhr des englischen Gußstahls in die österreichischen Staaten sehr erschwert war, wurde von Friederichsthal viel Stahl in allerhand Sorten nach Wien verkauft; seitdem aber der Münzschlosser Gerlach daselbst die Kunst, Gußstahl zu fertigen, auch erlernt hatte, haben die Versendungen dahin aufgehört.

In der Sensenfabrik, der Friedrichshammer genannt, sind fünf Doppelessen und eine Raffiniresse, mit einem Raffinir- einem Zain, einem Breit- zwei Schlicht- und zwei Klipferhämmern befindlich, daneben noch ein Gebäude mit einem Feuer zum Härten, auch eines mit einem Schleifwerk. Jährlich wurden in den Jahren 1815 bis 1822 in dieser Fabrik ohngefähr 30'000 Stück blaue Sensen nach steierscher Art, 10'000 Stück Schnabelsensen nach Tiroler Art, 25'000 Stück Sicheln, 10'000 Stück Strohmesserblätter, 4000 ganze Strohmesser, 1000 Stück Schippen- und Schoren-

Schaufeln, auch etwa 100 Stück halbmondförmige Zimmer- und Waldsägen verfertigt.

Die steierisch facionirten Sensen sind ganz von Stahl, die Schnabelsensen hingegen haben im Rücken Stahl mit Eisen vermengt, auch die Sicheln sind ganz von Stahl und wie die steierschen Sensen gebläut. Sensen und Sicheln werden nach ihrer Länge und Größe in verschiedene Sorten abgetheilt, deren jede nach Verschiedenheit ihrer Qualität wieder sortirt wird. Jede Sorte hat im Handel verschiedene Preiße. Die Strohmesser zum Schneiden des Häckerlings haben einen ganz eisernen Rücken; die Strohmesserblätter, welche in manchen Gegenden auf eiserne Rücken aufgenagelt werden, wenn das stählerne Blatt des Strohmessers abgenutzt ist, und nun dieses Blatt ersetzen, haben auch einen eisernen Rücken, damit sie bei'm Aufniethen nicht springen. Die Schaufeln und Spaten werden aus gutem Frischeisen, die Wald- und Zimmersägen aus raffinirten Stahl verfertigt.

Diese zum Friedrichsthaler Eisenschmelz- und Stahlhammerwerk gehörende Sensenfabrik, der Friedrichshammer genannt, wurde im Jahre 1803 auf Befehl des König Friedrichs zuerst im Kleinen angelegt, und nach Ihm genannt. Der erste Versuch wurde mit Cementstahl gemacht; allein es zeigte sich dessen Unbrauchbarkeit gar bald, daher dann die Roh- und Schmelzstahlbereitung eingeführt wurde. Dieses Stahlwerk nebst Sensenfabrik verdankt seine Entstehung dem genannten Monarchen. Es wurden im Jahre 1810 die nicht unbedeutenden Kosten, der drückenden Kriegszeiten ungeachtet, zur Erbauung der mehreren, oben aufgeführten, Stahl- und Raffinirfeuer nebst Hämmer bewilligt. Dortige Gegend verehrt mit Dankbarkeit diese landesväterliche Stiftung, weil sie eine wichtige Nahrungsquelle für die armen Bewohner des Schwarzwaldes geworden ist. Der Tod übereilte diesen edlen Fürsten und versagte Ihm den oft ausgesprochenen Wunsch, auch Gußstahl in diesen Etablissements zu erzeugen; allein der jetzige König ist nicht minder besorgt, dieses angefangene schöne Werk

huldvoll zu erweitern und zu unterstützen. Schon im Jahre 1822 hoffte man mit der Gußstahlbereitung am Ziele zu sein, und jetzt wird ohne Zweifel jede Art von Stahl und Stahlwaaren daselbst fabricirt.

Unweit Friedrichsthal liegt ebenfalls an dem Forbach das sub b. genannte Eisenhammerwerk zu Christophsthal. Es besteht aus vier großen Frischfeuern, drei Klein- oder Wärmfeuern, und zwei Pfannenhämmern, alles in sechs verschiedenen Hüttengebäuden vertheilt. Der Roheisenbedarf wird theils von Friedrichsthal, theils von dem oben sub d. genannten Schmelzwerk zu Harras zugeliefert, und allerhand Stabeisen, zum Verkauf, auch zur Verfeinerung an die Streck-Zain- und Pfannenhämmer abgeliefert.

Man betrieb im Jahre 1822 den Frischproceß nach der deutschen Manipulation, und fertigte jährlich über 10'000 Cr. Stabeisen zum Verkauf. Von den zwei Pfannenhämmern kamen damals jährlich etwa 600 Cent. Pfannen in den Handel. Auf 1 Cent. Stabeisen wurde den Frischermeistern und Hammerschmieden 128 Pfund Roheisen und 36 Kubfuß Holzkohlen als passirlich berechnet. Die Kohlen waren jedoch meist von geringer Güte, von ausgeharztem Nadelholze. Auf 1 Cent. Pfannen wurden 138 Pfund Pfannenstäbe und 120 Kubfuß Holzkohlen den Schmiedemeistern als passirlich berechnet.

Die sub f. genannte Gewehrfabrik zu Oberndorf liegt bei der Stadt gleiches Namens am obern Neckar, und ist auch in den Kriegszeiten auf landesherrlichen Befehl in den Jahren 1811 und 1812 angelegt, und ein ehemaliges Benediktinerkloster dazu benutzt worden.

Der in dortiger Gegend schon sehr beträchtliche Nekarfluß gibt dieser Werksanlage die Aufschlagewasser. Da mit diesem Fluß sich noch mehrere Bäche oberhalb der Werke vereinigen: so kann hier nie Wassermangel eintreten, und darum wählten die vom Landesherren damit beauftragten technischen Behörden diesen Punkt zur Anlage einer für den Würtemberger Staat

sehr wichtigen Fabrik, um derselben nach Bedürfniß und Umständen eine größere Ausdehnung geben zu können.

Im Jahre 1822 bestand diese Werksanlage aus einem Frisch- und Wärmefeuer, (dort Groß- und Kleinfeuer genannt) dem großen Luppenhammer, einem Rohrhammer mit Bohrwerk, nebst drei Schmiedefeuern für Bajonet- Ladestock- und Klingenschmieden, und einem Schleif- und Polirwerk, auch einer Sägemühle zum Schneiden der Schafthölzer.

Die ehemaligen Klostergebäude sind beßtmöglichst dazu eingerichtet und neue dazu gebaut worden, so daß das ganze Etablissement mit allen Fabrik- und Wohngebäuden ein schönes geschlossenes Ganzes bildet. In der unteren Etage dieses in vier Flügeln erbauten Klosters sind in zweckmäßiger Reihefolge die Werkstätte der Schloß- und Garniturschmieden der Schäfter, der Ausfertiger, der Werkzeugmacher, die Werkstätten für die Säbel- und Degenklingenfabrikation und die Kontrolezimmer befindlich.

Die vielen Schmiedefeuerwerkstätten erhalten sämmtlich ihren Wind von einem gemeinschaftlichen großen Gebläse in unterirdischen Röhrenleitungen, die nach verschiedenen Richtungen gelegt sind.

Die Drehmaschinen und Polirscheiben stehen alle mit Wasserrädern in Verbindung. Für die Militärgewehre ist die Gesenkschmiederei eingeführt; die meisten Garniturstücke werden unter dem Balancier ausgepreßt.

Diese Werksanlage fertigte in den ersten Jahren ihrer Entstehung nur für das Königl. Militär die Waffen. Während der Kriegszeiten wurden jährlich 3000 bis 4000 Stück Gewehre und eine verhältnißmäßige Anzahl von Karabinern, Pistolen, Kavallerie- und Infanterie Säbeln u. d. m. an das Königl. Militärzeughauß abgeliefert und dabei noch viele Reparaturarbeiten besorgt.

Gegenwärtig wird daselbst alles, was zur Unterhaltung oder zum Ersatz an unbrauchbar gewordenen Waffen und zur Ergänzung der Arsenale erforderlich ist, besorgt; auch werden

Bestellungen von Militärgewehren für andere Armeen angenommen und Jagd= auch Galanterie= Gewehre auf Bestellung sehr gut und billig daselbst gefertigt.

Für die Anfertigung der Jagd= und Galanterie= Gewehre sind besondere Handschlosser= und Schmiedewerkstätten daselbst befindlich.

Das gesammte Meister= und Arbeiterpersonale bei dieser Gewehrfabrik ist in verschiedene Meisterschaften abgetheilt, welche ihren Personalbestand nach Umständen vermehren oder vermindern. Die Heranbildung geschickter Meister und Arbeiter wird von der technischen Lokalbehörde stets sorgfältig in Obacht genommen.

Das Roheisen welches in hiesigem Frischfeuer zu den Platinen und übrigen Gewehreisen verarbeitet und ausgeschmiedet wird, liefert ein Privat=Schmelz= und Hüttenwerk, die Ludwigshütte genannt. Es wird aber auch ausserdem in dem zu dieser Königlichen Gewehrfabrik gehörenden Frischfeuer aller Bedarf an Schmiedeeisen für die Königl. Artillerie und das Militärfuhrwesen verfertigt, und dabei nicht allein auf Anlieferung eines guten Roheisens, sondern auch auf einen guten Frischproceß und ein sorgfältiges Ausschmieden von den Behörden geachtet, damit stets ein vorzüglich gutes Schmiedeeisen, Behufs der verschiedenen Kriegsgeräthschaften, erlangt wird.

Das oben **sub c.** aufgeführte Eisenhammerwerk zu Schramberg war erst im Jahre 1819 auf Königl. Befehl von Privaten angekauft und bis zum Jahre 1823 noch nicht unter Administration gestellt, sondern einstweilen verpachtet worden. Es liegt bei dem Städtchen Schramberg am Fluße Schiltach, und besteht aus zwei Frischfeuern mit einem Kleinfeuer.

Seinen Roheisenbedarf erhält es theils vom Königl. Eisenschmelzwerk Harras, theils von ausländischen Hohöfen.

Letztgenanntes, oben **sub d.** aufgeführtes Königl. Eisen=

schmelzwerk Harras liegt im Donaukreise, auf dem sogenannten Heuberg unweit der Stadt Ebingen.

Diese Gegend ist reich an guten Bohnenerzen, welche im Durchschnitt 30 bis 36 p. C. Eisen enthalten.

Es besteht dieses Werk blos aus einem Hohofen, nebst dazu gehörigen Stein- und Schlackenpochwerk, und hat zum Umtrieb des Gebläses und dieses Pochwerks sehr wenig Aufschlagewasser, welche in einer Röhrenleitung von 6 Zoll Weite 36 Fuß hoch herunterfallen, und dann wieder in einer senkrecht stehenden Röhre steigen und auf das 26 Fuß hohe Wasserrad ausgießen. Im Jahr 1822 war hier noch ein hölzernes Spitzbalgengebläse befindlich.

Der Hohofen wird 50 bis 70 Wochen auf einem Gestelle betrieben und liefert wöchentlich 250 bis 260 Cent. Man kann also ein jährliches Ausbringen von etwa

13'590 Cent. Roheisen

hier erzielen.

Es wird theils an oben genanntes Königl. Eisenhammerwerk zu Christophsthal abgegeben, theils auch an die Privathammerwerke verkauft, und Gußwaare hier nicht gefertigt.

Im Schwarzwaldkreise liegt auch noch das oben sub e. genannte Königl. Eisenschmelz- und Hammerwerk Ludwigsthal, unweit der Stadt Guttlingen, 6 Stunden vom Ursprung der Donau, an der Hauptstrase die nach Schaffhausen führt, und Würtemberg mit der Schweiz verbindet.

Auch diese Gegend ist reich an Bohnenerzen, welche im Hohofen zu Ludwigsthal verschmolzen werden. Sie sind etwas unrein, weshalb auf dem Werke eine Radwäsche vorgerichtet ist, und enthalten im Durchschnitt 30 p. C.

Als Zuschlag wird auch hier Kalkstein angewendet. Das Brennmaterial besteht aus Buchen- und Tannenholzkohlen, beides, die Laub- und Nadelholzsorten ziemlich zu gleichen Theilen, ist der Schwarzwald in genügender Menge zu liefern im Stande.

Außer dem Hohofen, welcher 25 Fuß Höhe hat, und mit einem großen Cylindergebläse nebst Regulator versehen ist, sind hier noch zwei Groß- oder Frischfeuer, ein Streck- und zwei Zainhämmer im Betriebe.

Der Hohofen kann 70 bis 80 Wochen auf einem Zustellen in vortheilhaftem Gang erhalten werden, liefert wöchentlich 280 bis 300 Cent. Roheisen, und verbraucht auf 1 Centner 22 Kubikfuß Holzkohlen.

Das jährliche Ausbringen an Roheisen beträgt hier im Durchschnitt

15'000 Centner.

Gußwaare wird hier auch nicht gefertigt. Das Roheisen wird in den Frischfeuern verarbeitet, und die Stabeisenanfertigung vornehmlich zu Zaineisen verwendet, weil sehr viel Nagelschmiede in der umliegenden Gegend wohnen. Der Eisenhandel hat hier nach der Bodensee einen vorzüglichen Abzug.

Die der Krone Würtemberg gehörenden Eisenschmelz- und Hammerwerke, auf der östlichen Seite des Königreichs, werden in die Kocherthaler und Brenzthaler Werke abgetheilt.

Im Jaxtkreise, in dem im Jahre 1802 an Würtemberg gekommenen Fürstenthume Ellwangen, liegt das oben sub g. angegebene Königl. Schmelzwerk Wasseralfingen, an dem westlichen Abhange eines nördlichen Ausläufers des schwäbischen Alp-Gebirges, ½ Stunde von der Stadt Aalen, an dem Kocherfluß, 3 St. von dessen Ursprung.

In einer kleinen Entfernung, nur ¼ Stunde vom Werke, am westlichen Abhange des Alp-Gebirges, ist ein beträchtlicher Vorrath von körnigen Thoneisenstein zu finden. Er bricht in mehreren 4 bis 6 Schuh mächtigen Flötzen, welche in dem unter dem Jura Kalkstein liegenden Kalkstein- und Schiefergebirge vorkommen, wird durch Schram- und Springarbeit gewonnen und auf Eisenbahnen aus der Grube nach dem Hüttenplatz gefördert. Sein Gehalt wird auf 30 p. C. angegeben.

In der Nähe der Stadt Lauchheim, auf einer Verflächung des Alp-Gebirges Härtsfeld genannt, wird in kesselförmigen Vertiefungen im Jura-Kalke Bohnen-Erz gefunden. Es ist mit Lehm und Sand vermengt, wird durch offenen Tagebau gewonnen, bei der Grube auf 6 Waschheerden von Lehm und Sand gereinigt und sodann auf den Hüttenhof angefahren. *) Der Gehalt ist 33 bis 34 p. C.

Zum Zuschlag bedient man sich des dortigen reinen Jura-Kalksteins.

Die Alp, auch rauhe Alp genannt, erstreckt sich rücksichtlich ihrer geognostischen Ausdehnung, als Fortsetzung des Jura vom Rhein bei Schaffhausen bis gegen den Thüringerwald und das Fichtelgebirge. Unter der Benennung Alp wird jedoch der am meisten in die Augen fallende Abschnitt dieses Gebirgszuges verstanden, welcher bei Sulz am obern Neckar beginnt, dessen Gebiet von der Donau trennt, und sich durch Hohenzollern in N. O. Richtungen etwa 8 Stunden breit und 40 Stunden lang bis zu den Quellen der Brenz, des Kocher und der Jaxt zieht.

Die nahen Waldungen dieses Alpgebirges versorgen dieses Königl. Werk hinreichend mit dem Kohlholz-Bedürfniß. Es wird ohngefähr ⅔ in Laub- und ⅓ in Nadelholz zur Köhlerei abgegeben.

Zu Wasseralfingen wurde bis zum Jahre 1811 nur ein Hohofen zur Roheisenerzeugung betrieben. Die von der Natur sehr begünstigte Lage dieses Werks veranlaßte aber die Regierung es durch neue Anlagen zn erweitern; daher besteht es nun aus einem großen und geräumigen Hohofengebäude

---

*) Das Waschen der Eisensteine wurde auch in oben S. 110 und S. 195 genannten Schrift: „Das Wichtigste aus der" rc. im I. B. S. 228 u. ff. empfohlen.

D. Verf.

mit einem weit gesprengten Bohlendach, *) und mit zwei Hohöfen, den Friedrichs- und den Wilhelmsofen; ersterer ist 27 und letzterer 32 Fuß hoch. Beide haben runde Schächte. Sie sind unter einem Dach und so nahe nebeneinander gebaut, daß der Guß, wenn es bei großen Stücken nöthig ist, von beiden Oefen in eine Form geleitet werden kann. Beide Hohöfen haben hölzerne Kastengebläse, welche mittelst unterschlägigen 22 Fuß hohen Wasserrädern betrieben werden. Eine große Hütte zur Lehm- und Massenförmerei ist seit dem Jahre 1811 bis 1822 angebaut, auch noch ein Kupoloofen, eine mechanische Werkstatt mit Bohr- und Drehmaschinen, eine Kleinförmerei und eine Emaillirhütte.

Dieses Königl. Schmelzwerk mit Eisengießerei hat sich auf Befehl der Regierung, unter dem dasigen ersten Betriebsoffizianten, dem Hüttenverwalter Faber, alljährlich erweitert. Jetzt wird daselbst auch mit glücklichem Erfolg die erhitzte Gebläseluft zum Eisenschmelzen angewendet.

Die Hohöfen werden auf einem Gestelle 3 bis 4 Jahre ununterbrochen betrieben. Jeder porducirte im Jahre 1822 wöchentlich 415 bis 425 Cent., oder alljährlich 22'000 Cent. Roheisen.

Also wird hier ein Ausbringen von

44'000 Cent.

alljährlich erlangt.

Auf 1 Cent. Roheisen wurden im Jahre 1822 20 Kbf. Kohlen (⅔ Laub- und ⅓ Nadelholzkohlen) verbraucht.

Im Kupoloofen verschmolz man damals jährlich gegen 4500 Cent. Roheisen, mit 8 p. C. Eisenabgang und fertigte daraus allerhand feine Gußwaare, auch Kochgeschirre, die auf Verlangen mit Bleifreier Glasur emaillirt wurden.

---

*) Wäre nicht ein Blechdach, um Feuersgefahr zu verhüten, dem Bohlendach vorzuziehen? Dergleichen Eisenblechdächer sind aber nach einer dazu passenden Konstruction aufzustellen. Man vergl. Note S. 93. d. Schrift.

Die hier sehr vergrößerte Eisengießerei beschäftigt theils bei jenen zwei Hohöfen, theils bei diesem Kupoloofen ein sehr großes Personale, und liefert nicht allein schöne Zimmeröfen nach geschmackvollen Mustern, sondern auch Kochheerde, Maschinentheile, Geländer, Monumente, Wasserröhren, Cylinder, Leuchter, Uhren ꝛc.

Alle die Eisengußwaaren finden theils im Lande selbst und auf den Königl. Salinen, theils auch in den benachbarten Staaten: Baiern, Baden und in der Schweiz guten Absatz.

Das übrige Roheisen wird in Masseln oder Gänzen an das oben sub h. genannte ebenfalls Königl. Hammerwerk Abts-Gemünd abgegeben und zu Schmiedeeisen verarbeitet. Dieses Werk, auch im Jaxtkreise liegend, ist 3 St. von Wasseralfingen und 5 St. vom Ursprung der Kocher entfernt, und am rechten Ufer dieses Flusses erbaut. Es ist auch im Jahr 1802 vom Fürstenthum Elwangen an Würtemberg gekommen, und besteht aus einer Hammerhütte mit vier Frischfeuern, einem Kleinfeuer mit einem Reck- und einem Zainhammer.

Alles Räderwerk ist hier oberschlägig, erhält sein Aufschlagewasser aus der Kocher; es litt sonst häufig Wassermangel, seitdem aber höheres Wassergefälle aufgesucht und höhere Wasserräder eingeführt worden sind, ist dieser Uebelstand beseitigt. In zwei Frischfeuern ist der deutsche Frischproceß mit 2 bis 5 maligen Ausbrechen eingeführt; die beiden andern Feuer aber arbeiten nach der Anlauf-Methode.

Bis zum Jahre 1820 war sowol hier als auf dem nachfolgenden Königl. Eisenwerk zu Unterkocher die sonst übliche Kaltfrischerei eingeführt, wodurch zwar ein gutes haltbares Schmiedeeisen erzielt wurde, das aber nicht sonderlich brauchbar zur Zaineisenanfertigung und für die Nagel- und Zweckenschmiede befunden worden ist, und wobei mehr Kohlen verbraucht wurden, daher hatte man nachher die deutsche Frisch-

methode, wie sie auf den übrigen Königl. Eisenwerken schon längst üblich war, und wobei auch ein größeres Quantum fertig wurde, eingeführt.

Bei jener Kaltfrischmethode hatte ein Frischfeuer wöchentlich nur 40 bis 42 Cent. Stabeisen liefern können, nun wird aber bei dem deutschen Frischen gewöhnlich 50 Cent. ja auch 52 bis 60 Cent. Stabeisen fertig.

Bei der Kaltfrischerei brauchte man auf 1 Cent. Stabeisen 132$\frac{8}{10}$ Pfd. Roheisen und 32 Kbf. Kohlen; bei der deutschen aber nur 130 Pfd. Roheisen und 28 Kbf. Kohlen pr. Cent. Stabeisen.

Bei den sämmtlichen Kocherthaler Eisenhammerwerken ist bei zwei Frischfeuern allemal ein großer Luppen- oder Aufwerfhammer zum Zängen und ein Schwanzhammerwerk zum Ausschmieden angelegt. Die Kleinfeuer werden zur Anfertigung der schwachen Eisengattungen gebraucht.

Bei den Königl. Eisenwerken im Schwarzwalde aber gab es bis zum Jahre 1822 nur Aufwerf- und nirgend Schwanzhammerwerke; daher auch hier bei den Frischfeuern nur starkes Schmiedeeisen angefertigt werden kann, dagegen schwächere Gattungen im Kleinfeuer nachher ausgeschmiedet werden müssen. Durch neuere Verordnungen wird aber darin eine sachgemäße bessere Einrichtung getroffen worden sein.

Bei dem Abts-Gemünder Werke war im Jahre 1814 auch noch ein besonderes Anlauf-Frischfeuer angelegt worden, um für die Eisenhändler, Schlosser und Schmiede, wenn sie es verlangten, ein zäheres Stabeisen zu verfertigen. Man fand aber, daß es sich zu Schlosserarbeiten weniger eignete, als jenes in den großen Frischfeuern, bei dem Deutsch-Frischproceß erlangte.

Das sub i. genannte Königl. Eisenhammer- und Walzwerk Unterkocher erhält sein Roheisen ebenfalls von Wasseralfingen.

Es liegt auch im Jaxtkreise in geringer Entfernung von dem Dorfe Unterkocher, nicht weit vom Ursprung des

sogenannten weißen Kochers, und hat oberschlägiges Gefälle.

Hier sind zwei Hüttengebäude befindlich; in einem wird ein Luppenhammer mit zwei Frischfeuern und einem Walz- und Schmiedewerke und in dem andern ein Zain- und Kleinfeuer mit Reck- und Zainhammer betrieben.

Vormals waren hier 4 Frischfeuer angelegt, und die Kaltfrisch-Methode eingeführt. Seit dem Jahre 1811 ist aber dies Hüttenwerk auf obige Weise umgeändert und auch hier die deutsche Frischmethode eingeführt worden.

Man fertigt hier besonders gutes Eisen für die benachbarten Drahtzüge, welche Privatbesitzern gehören.

Das Walzwerk bekommt sein Eisen theils aus diesem Hüttenwerk, theils aber auch von den Königl. Werken Abts-Gemünd und Königsbronn.

Die beiden Frischfeuer zu Unterkocher fertigen jährlich etwa 5000 Cent. Stabeisen für den Handel, für jene Privat-Drahtziehwerke, für das eigene Walzwerk und für den Zainhammer.

Das Walzwerk ist erst im Jahre 1821 angelegt worden; es fertigt alle Gattungen von Faßreifen und Blechtafeln, auch verschiedene Sorten rund gewalztes Eisen. Durch ein 22 Fuß hohes oberschlägiges Wasserrad werden sowol die Glattwalzen für das Band- und Faßreifeisen und für die Bleche, als auch die Schneide- Streck- und Rundwalzen bewegt.

Der dazu gehörige Glühofen wird mit Nadelholz erwärmt.

Die Brenzthaler Eisenhüttenwerke, ebenfalls im Jartkreise befindlich, bestehen aus dem oben sub k. genannten Königl. Eisenschmelz- und Hammerwerk Königsbronn und den sub l. genannten Königl. Blechhammerwerk Itzelberg.

Vormals gehörte auch noch das Schmelzwerk zu Heidenheim dazu; es ist aber im Jahr 1822 Privathänden käuflich überlassen worden, weil es, seitdem die Hohöfen zu Wasseralfingen mehr Roheisen porducirten, entbehrlich worden war.

Die Königsbronner Eisenhüttenwerke liegen nahe bei dem vormaligen Kloster gleiches Namens. Alles, was zum Schmelzwerk oder Hohofen nebst Pochwerken gehört, liegt am linken Gebirgsabhange des Brenzthales, in welchem das kleine Flüßchen, die Pfeffer, entspringt, die Frischfeuer, und Alles, was zum Hammerwerk gehört, liegen am rechten Gebirgsabhange des Brenzthales.

Auch hier wird, wie zu Wasseralfingen, körniger Thoneisenstein und Bohnenerz verschmolzen. Ersterer wird in den bei der Stadt Aalen befindlichen Eisenerzgruben gewonnen, und auch hier auf Eisenbahnen zu Tage gefördert; Letzteres findet man in der Nähe der Stadt Heidenheim wo es auf zwei Gruben durch Tagearbeit (Büngenbau) gewonnen und auf Waschheerden gewaschen wird.

Der Eisengehalt beträgt 33 bis 34 p. C. Reiner Jurakalk dient als Zuschlag.

Die nahen Waldungen befriedigen diese Werke mit dem Kohlenerforderniß; man verbraucht, gemeiniglich ⅓ harte und ⅔ weiche Kohlen.

Das sehr geräumige im Jahr 1822 neu angelegte Hohofengebäude liegt nahe am Ursprung der Pfeffer, wo selbige in die Brenze sich ergießt, und hat unterschlägiges Räderwerk zum Gebläse und Pochwerk.

Neben dem Hohofen befindet sich ein besonderes auch geräumiges Gebäude für die Lehm- und Massenformerei. Das Erzpochwerk liegt nahe am Hohofen, daher mittelst eines Gichtenzuges dies Schmelzmaterial auf die Gicht des Hohofens gebracht werden kann. In einiger Entfernung vom Hohofen befindet sich in einem besondern Gebäude ein Reverberirofen nebst einem Kanonenbohrwerk.

Der 30 Fuß hohe Ofen hat einen runden Schacht und eisernes Kastengebläse, welches ein 22 Fuß hohes unterschlägiges Wasserrad in Bewegung setzt.

Der größere Theil der Roheisen-Produktion wird in Masseleisen (in Gänzen) an die Frischfeuer zu Königsbronn und

Itzelberg abgegeben, und nur auf Bestellung Gußwaare aller Art gefertigt.

Auch hier bleibt der Hohofen auf einem Gestelle 3 bis 4 Jahre im Gange und liefert wöchentlich 370 bis 375 Cent. daher ein jährliches Roheisenausbringen von

20'000 Cent.

angenommen werden kann.

Auf 1 Cent. Roheisen rechnete man im Jahre 1822 20 Kubfuß Kohlenaufgang.

Der Flammenofen, zu dessen Feuerung man Holz verwendet, dient vorzüglich zum Kanonen- und Munitionguß für das Königl. Arsenal, und wurde deshalb im Jahre 1822 erbauet; übrigens werden auch hier Walzen für das Walzwerk zu Unterkocher abgegossen.

Die beiden Frischfeuer und ein Kleinfeuer sind in der Königsbronner Hammerhütte, dem Hohenofen gegenüber, in einer kleinen Entfernung von ein paar hundert Schritten, wie oben erwähnt, am rechten Gebirgs-Abhang des Brenzthales, befindlich.

Diese Werke liegen an der Quelle des bei Gandelfingen sich in die Donau ergießenden Brenzflußes, welcher daselbst auf einem Felsen entspringt. Unmittelbar vor einer senkrechten, 80 Fuß hohen Felsenwand von Jura-Kalkstein hat die Natur den Ursprung des Flusses als ein Bassin gebildet, welches 141 Fuß lang, 51 Fuß breit und 15 Fuß tief ist. Um diese von der Natur sehr begünstigte Lokalität desto vortheilhafter für die Hammerwerke zu benutzen, ist ein Wasserkanal (ein Fluder) von Gußeisen, 116 Fuß lang und 20 Fuß breit, der in einen spitzigen Winkel gebrochen werden mußte, erbauet worden, welcher auf 127 eisernen 9 Fuß hohen Säulen ruht; in diesem werden die Aufschlagewasser auf das oberschlägige Räderwerk, welches die Gebläse und Hämmer bei den Frischfeuern und Kleinfeuern treibt, geführt. Da diese Werksanlagen so nahe am Ur-

sprung der Flüsse sich befinden, so leiden sie zwar oft an Wassermangel, die Werksadministrationen suchen indessen durch möglichste Verbesserung der Maschinenwerke diesem Uebel zu begegnen.

Seit jenem Jahre 1822 hat diese Königsbronner Eisenhüttenanlage auch gar sehr an äusserem Ansehen gewonnen, indem auf Königl. Befehl die alten Wohngebäude abgebrochen und mehrere von den zum vormaligen Kloster gehörenden Gebäuden dem Eisenhüttenpersonale zu Wohnungen angewiesen und vorgerichtet worden sind.

Die Frischmethode ist hier ebenfalls die deutsche. Es wird auf 1 Cent. Stabeisen an Roheisen 127 Pfund und an Kohlen von Nadelholz 25 Kubfuß den Frischermeistern passirlich berechnet.

Das Fabrikationsquantum an Schmiedeeisen beträgt hier jährlich gegen 10'000 Cent.

Unterhalb dieser Anlagen, liegt das oben sub 1. aufgeführte Königl. Hammerwerk Itzelberg, nur ½ St. von Königsbronn entfernt, bei dem Dorfe gleiches Namens, an dem sogenannten Itzelberger See, welcher durch den Wasserzugang der vereinigten Brenz und Pfeffer, mittelst einer Thalspannung, gebildet wird. Auch hier ist ein Wasserkanal (oder Fluder) von Gußeisen angelegt worden; er ist 108 Fuß lang, 19 Fuß breit und 3 Fuß 6 Zoll tief. Aus dem Itzelberger See ergießen sich die Aufschlagewasser in dies eiserne Gefluder mittelst eines kurzen Zuleitungsgrabens. Daran liegen zu beiden Seiten die Frisch- und Kleinfeuer mit ihren Gebläsen und Hammerwerken. Die Wasserräder haben mittelschlägiges Gefälle.

Der große Itzelberger See dient diesem Werke zum Reservoir, daher leidet es nie Wassermangel, und ist darum Eines der vorzüglichsten unter den Königl. Werken.

Vormals waren hier 3 Frischfeuer und 1 Kleinfeuer im Betriebe. Im Jahr 1822 wurde aber diese Hüttenanlage auch zugleich zur Blechfabrikation eingerichtet, und besteht nun aus

zwei Frischfeuern, einem Glühofen mit den Luppen- und Blechhämmern, und einem Kleinfeuer mit Streck- und Zainhammer. Beim Glühofen wird Birkenholz angewendet.

Die Königl. Saline bezog sonst ihren Blechbedarf aus dem Auslande; nun wird sie aber größtentheils von hier mit dem nöthigen Salzpfannenblech versorgt. Außerdem werden hier auch noch alle für den gewöhnlichen Bedarf nöthigen Gattungen Schwarzblech und Blechstäbe angefertigt, welche letztere auf dem Blechwalzwerk in Unterkochen vollends ausgewalzt und vollendet werden.

Die nun hier verfertigten Salzpfannenbleche haben die Suhler vollkommen ersetzt, indem man vorzügliche Aufmerksamkeit auf die Anfertigung des dazu bestimmten Eisens in den Frischfeuern anwendete, und darum auch eine veränderte Frischmethode einführte.

Den Frischermeistern wird auf 1 Centn. Blecheisenstäbe an Roheisen 131 Pfd. und an Kohlen 38 Kubfuß (Würtemb. Maaß) gut gethan.

Beide Frischfeuer fertigen jährlich gegen 4000 Ctnr. Stabeisen, welches theils zu allerhand Sorten Schwarzblech, theils zu gewalzten Blech, und übrigens auch zu Zain- oder Knappereisen verwendet wird.

Sämtliche Frischfeuer zu Königsbronn und Itzelberg hatten im Jahre 1822 zwar noch theils lederne, theils hölzerne Spitzbalggebläse; allein es war schon damals die Absicht, nach und nach Kasten- oder Cylindergebläse zu erbauen.

Die Bewohner jener waldigen Gebirgsgegenden am Kocher- und Brenzthal würden Mangel an Nahrung leiden, wenn die Vorsehung nicht, neben den Waldungen, zugleich auch für beträchtliche Vorräthe von Eisenstein im Schooße der Natur gesorgt hätte. Der menschliche Verstand benutzte diese Naturprodukte in der Vorzeit zu wenig. Die vormaligen Landesfürsten hatten diese Benutzung Pächtern und Privaten allein überlassen. Als aber das Fürstenthum Ellwangen mit der

Krone Würtemberg vereinigt wurde, richteten sich die landesväterlichen Blicke des Regentenhauses auf diesen bis dahin vernachlässigten berg- und hüttenmännischen Zweig der Landesindustrie. Durch die in den Jahren 1820 bis 1823 auf allerhöchsten Befehl mit großem Kostenaufwand erneuerten und verbesserten Anlagen sämtlicher der Krone Würtemberg gehörenden Eisenhüttenwerke, ist die Eisenproduktion in jenen Gegenden bedeutend vermehrt und verbessert worden. Dies erkennt jetzt die dortige Bevölkerung mit dem lebhaftesten Dank; denn es ist dadurch eine wichtige Hülfsquelle der Nahrung aufgeschlossen, der Handelsverkehr und die allgemeine Volksthätigkeit gar sehr erhoben worden.

Die gesammte Roheisenproduktion auf allen Königl. Eisenschmelz- und Hüttenwerken betrug im Jahre 1822 gemeinjährig

zu Friedrichsthal (sub a)	5'400	Ct.	bei 1 Hohofen,
„ Harras (sub d)	13'500	„	„ desgl.
„ Ludwigsthal (sub e)	15'000	„	„ desgl.
„ Wasseralfingen (sub g)	44'000	„	bei 2 Hohöfen,
„ Königsbronn (sub k)	20'000	„	„ 1 „

in Summa 97'900 Cntr. in sechs Hohöfen.

Der Sektion jener Landesregierung, zu deren Ressort dieser mineralogisch-metallurgische Zweig der Landesindustrie gehört, wird es bekannt sein, wie viel Roheisen weniger, 10 oder 20 Jahre früher, diese Werke ausgebracht haben, und dies gibt den sichersten Maßstab des größeren Segens der im Königreich Würtemberg sich dadurch verbreitet hat.

Eben so interessant wäre es auch vom Personal-Etat der Königl. Werke zwischen den Jahren 1805, 1822 und 1835 einen Vergleich anstellen zu können.

Daß im Jahre 1822

zu Friedrichsthal	sub a,	3	Werksoffizianten,
= Christophsthal	= b,	2	=
= Schrambach	= c,	—	=
	(weil es verpachtet war)		
= Harras	= d,	2	=
= Ludwigsthal	= e,	2	=
= Oberndorf	= f,	3	=
= Wasseralfingen	= g,	4	=
= Abts = Gemünd	= h,	2	=
= Unterkocher	= i,	2	=
= Königsbronn	= k,	2	=
= Itzelberg	= l,	1	=
	in Summa	23	Offizianten

angestellt waren, ist aus den damals mitgetheilten Nachrichten zu ersehen. Aber wie viel Bergleute, Holzhauer oder Waldarbeiter und Köhler; wie viel Fuhrleute, Zimmerleute, Maurer und andere Handwerker; wie viel Arbeiter bei den Hohöfen, in den Modell= und Maschinen=Werkstätten, bei den Eisengießerei=Anstalten, bei den Frischfeuern, Hammerhütten, Blechhütten, Zainfeuern, in der Gewehrfabrik und bei den übrigen zum Ganzen gehörenden Geschäften hatten bei diesen Königl. Eisen=, Berg= und Hüttenwerken im Jahre 1822 Verdienst? wie viel 10 bis 15 Jahre früher? und wie viel jetzt in den Jahren 1835 und 1836?

Wenn die Verwerthung jenes Roheisen=Ausbringens zu Gußwaare, Stab= und Zaineisen, Schwarzblech, Schaufeln, Spaten, Sicheln, Sensen, Gewehrläufen, Bajonetten u. d. m. von den früheren Jahren und den jetzigen in einer Vergleichsberechnung aufgestellt wird: so wird sich daraus ergeben, wie sehr auch der Geldumsatz zugenommen hat, und wie viel Geld weniger nun für alle diese Landesbedürfnisse Würtembergs Grenze überschreitet.

Von den Privaten ist die Berücksichtigung dieses staats=

wirthschaftlichen Nutzens keineswegs zu erwarten, daher wird jeder Patriot im Würtembergischen mit Dankbarkeit die Bemühung dortiger Regierung verehren, daß sie keine Opfer scheut, um nach und nach die Eisenerzeugung jenes Landes auf Kosten des Staates zu vermehren. Früher mag sie sehr gering gewesen sein, denn in dem „statistischen Abriß der deutschen Bundesstaaten" in der Minerva", Juniheft 1833, wird sie von Würtemberg nur auf 85000 Ctnr. überhaupt angegeben.

Obwol die großen Waldungen die Eisenproduktions-Anstalten fernerhin mit den Kohlhölzern zu versorgen im Stande sein werden; so wird doch auch, wie ein Herr Hohl im Jahrbuch der Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde" *) im Febr. 1832 aus Stuttgart gemeldet hat, im Königreich Würtemberg mit vieler Aufmerksamkeit nach Steinkohlen gesucht.

Man hat in der Gegend von Schramberg bei Aufsäuberung eines alten, schon im vorigen Jahrhundert (wahrscheinlich zu Aufsuchung von Eisenerzen) betriebenen Stollns, zwischen dem Granit als Liegendem und dem Rothliegenden als Hangendem, einen Kohlensandstein, Kohlenschiefer und Schieferthon mit undeutlichen Abdrücken von Farrenkräutern gefunden, fast wie bei Oppenau und Zuhnsweiher im Badenschen, bei welchem, nach Hohls Bericht, „die regelmäßige Schichtungs-Folge und die Lagerungs-Verhältnisse Hoffnung zu einem ordnungsmäßigen Steinkohlenbau geben." „In Ruhlbach, wo seit 2 Jahren im Märgthal gebohrt wird, ist man mit 858′ durch den Thonstein durchschlägig auf Kohlen-Sandstein gekommen."

„In Aalen, wo seit 1½ Jahren gebohrt wird, kam man durch abwechselnde Schichten von Lias-Schiefer und Lias-

---

*) Heidelberg, 3. Jahrgang, 1832.

Sandstein bis auf 575', wo das Bohrgestänge brach, und 30 Fuß davon stecken blieben; man will jedoch suchen, noch, wo möglich, weiter niederzukommen, und hatte eine solche Mächtigkeit dieser beiden Formationen nicht erwartet."

Durch die Güte der obersten Bergwerksbehörde sind, auf Veranlassung des Königl. Finanz-Ministeriums zu Stuttgart, eben, als gegenwärtiger Bogen die Presse verlassen sollte (Febr. 1836), noch über die Verhältnisse des Eisenhüttenwesens in Würtemberg, so weit solches in den Händen der Privaten sich befindet, dem Verfasser folgende Notizen zugesendet worden.

1) Die bergmännische Gewinnung und Zugutemachung der Eisenerze gehört in Würtemberg zu dem Bergregale, welches unter der Oberaufsicht einer Centralbehörde, des Königl. Bergraths, durch die Königl. Berg- und Hüttenämter selbst ausgeübt wird. Es befinden sich daher keine Eisen-Schmelzwerke in den Händen der Privaten; dagegen ist die Verfeinerung des Roheisens, so wie die Verwandlung des Stabeisens zu Waaren jedem Privaten gestattet, der die erforderliche Konzession dazu von der betreffenden Kreis-Regierung erlangt hat;

2) die Hüttenwerke der Privaten stehen nur in polizeilicher Hinsicht unter der Aufsicht der Kreis-Regierungen, in technischer Hinsicht sind sie keiner Kontrole unterworfen;

3) die wichtigsten Privatwerke,

a) welche Stabeisen zum Verkaufe darstellen, oder solches verfeinern sind

im Jaxtkreise:

zu Ernsbach und
" Adolphsfurth, } bei Oehringen,
" Werthheim und
" Gelbingen } bei Hall,

im Nekarkreise:

zu Eisenlautern bei Baknang.

b) Pfannenhämmer gibt es

zu Riedhammer bei Ißny, im Donaukreise,
zu Hardt bei Ellwangen, im Jaxtkreise.

c) Drahtziehwerke

zu Unterkocher bei Aalen, im Jaxtkreise,
zu Söflingen bei Ulm, im Donaukreise.

d) eine Sensenfabrik in Neuenburg, im Schwarzwalderkreise.

Außerdem bestehen noch in verschiedenen Gegenden des Königreichs etwa 30 Eisenschmiedehämmer, welche altes Eisen einrennen, (frischen oder raffiniren) und daraus Ackergeräthe und Handwerkszeug aller Art fertigen.

4) Hohofenbetrieb und Eisenerzeugung findet sonach auf keinem der Privatwerke statt. Und man kann das ganze Fabrikations-Quantum in jenen Eisenwaaren auf etwa 7000 bis 8000 Ctnr. jährlich anschlagen.

5) Der Staat hat keine Verpflichtung zur Abgabe von Brenn-Materialien, weder an die in seiner eigenen Verwaltung stehenden Eisenhütten, noch an die in den Händen der Privaten befindlichen Werke.

Bei dem großen Reichthum an Eisenerzen in Würtemberg, hängt die Ausdehnung des Eisenhüttenbetriebes allerdings zunächst von den zu Gebote stehenden Brennmaterialien ab. Diese beschränken sich zur Zeit nur auf Holz und Torf, da die bis jetzt unternommenen Versuche zu Auffindung bauwürdiger Lager von Steinkohlen den gewünschten Erfolg noch nicht gehabt haben. *)

6) In Beziehung auf das Eisenhüttenwesen, so weit sol-

*) Man vergl. obige Nachrichten S. 214.

ches von Privaten betrieben wird, existiren keine besondern Verordnungen. Die bestehenden Landesgesetze, und insbesondere die Gewerbe-Ordnung von 1828 (Regierungsblatt No. 27.) enthalten die Normen, wonach Konzession zu diesem Gewerbe ertheilt, und das Aufsichtsrecht darüber von Seiten des Staates ausgeübt wird. Hier würden daher die §. 12 genannten Maßregeln auch mit Nutzen eingeführt werden können.

Noch ist zu bemerken daß im Schwarzwalderkreise zu Freudenstadt und zu Liebenzell viel Nagel- und Löffelschmiede beschäftigt werden. Die sonst bei letzterem Orte vorhanden gewesenen Stahlöfen und die Eisenschmiedehämmer im Donaukreise bei Biberach existiren wahrscheinlich jetzt nicht mehr.

Gegen die obigen im Jahre 1822 mitgetheilten Nachrichten ist die Eisenerzeugung auf allen Königl. Etablissements ohne Zweifel eben so gestiegen, wie bei den oben genannten Hohöfen zu Wasseralfingen. Denn im Sommer 1835 fand der Werksfaktor Friedrich *) die zwei Hohöfen, welche in dem sehr großen Hohofengebäude neben einander stehen, wovon der eine der Wilhelms, der andere der Friedrichsofen genannt wird, den Einen seit 3, den Andern seit beinahe 2½ Jahren in ununterbrochenem Gange.

Man hatte auch einen Apparat zur Erwärmung der Gebläseluft angebracht, und hoffte, wenn das Gestelle, bestehend aus sehr leicht zerreiblichen feinkörnigen Sandstein, bei fort-

---

*) Dieser mehrmals schon genannte Reisende ist von den dortigen Königl. Werksbeamten sehr freundlich aufgenommen worden und hat nur bedauert, den Direktionsbeamten, welcher in Eisenhüttenangelegenheiten eine Reise nach Frankreich gemacht hatte, nicht angetroffen zu haben.

dauerndem Blasen mit erhitzter Luft, eben so gut, als sonst bei'm Blasen mit kalter Luft aushalte, wol noch 1½ bis 2 Jahre beide Hohöfen im Gange zu erhalten.

Jeder Hohofen lieferte wöchentlich 740 bis 750 Ctnr. Roheisen, und wenn Buchenholzkohlen angewendet werden können: so soll das Ausbringen auf 800 Ctnr. pr. Woche steigen. — Bei Anwendung der erhitzten Gebläseluft hat man zwar ein reineres Ausschmelzen der Beschickung nicht erlangen, aber viel an Kohlen ersparen und mehr ausbringen können. Sonst sollen, bei kalter Gebläseluft, nur 32 bis 36, jetzt aber bei erhitzter Luft 48 bis 52 Gichten in 24 Stunden durchgetrieben worden sein.

Bei Anwesenheit des genannten Reisenden war man im Dreh- und Bohrwerk mit Bearbeitung der Maschinentheile zu einem neuen Cylindergebläse für das Königl. Eisenhüttenwerk zu Abtsgemünd beschäftigt. Die Gießerei wurde sehr stark betrieben und es waren 60 Former und Gießer und 20 Putzer dabei in Arbeit.

Diesen neueren Angaben zu Folge ist also das jährliche Roheisenausbringen, welches vor 12 Jahren bei beiden Hohöfen 44000 Ctnr. betrug *), nun auf

75'000 Cntnr.

gestiegen.

Wenn man vermuthen darf, daß auch bei den übrigen vier Hohöfen die Roheisenerzeugung in gleichem Verhältniß gegen 1822 gestiegen ist: so sollte man jetzt für das Königreich Würtemberg wol ein Roheisenausbringen von

140'000 Cntnr.

alljährlich annehmen können.

---

*) Man vergl. S. 212 dieser Schrift.

4) Das Königreich Sachsen

enthält jetzt 271,⁶⁷⁶ □ M. mit 1″580′370 Einw. Es war, nach der im Jahre 1815 erfolgten Theilung, in 5 Kreise, den Leipziger, Voigtländischen, Erzgebirgischen, Meißnischen und den bei Sachsen gebliebenen Theil der Oberlausitz, getheilt. Seit 1834 ist es, in Folge der konstitutionellen Landesverfassung, unter 4 Kreisdirektionen gestellt.

Nach den neuesten Mittheilungen des „statistischen Vereins in Dresden" (6. Lieferung)

die Kreis-Direction zu	enthält		zählt		
	□ Meilen	ganze Bevölkerung	Bevölk. auf 1 □M.	Städte	Dörfer
A. Dresden	78,⁷⁸³	411′864	5′228	32	998
B. Leipzig	63,¹³⁹	361′251	5′722	38	1001
C. Zwickau	84,²²⁷	549′811	6′528	58	873
D. Bautzen	45,⁵²⁷	257′444	5′655	13	629
			im Durchs.		
in Summa	271,⁶⁷⁶	1″580′370	4′626	141	3′501

Alles was in geognostisch-mineralogischer Hinsicht vom Königreich Sachsen überhaupt zu sagen ist, haben Sachkundige in mehreren Schriften genügend bekannt gemacht.

Ohne Zweifel wird die vom Professor Naumann dem Aelteren in Freiberg, einen durch seine offiziellen Erforschungen des Landes, erfahrungsreichen Geognosten, gefertigte geognostische Karte von Sachsen, die nebst einem Kommentar in mehreren Blättern und Heften jetzt bei Arnold in Dresden erscheint, für das Eisenhüttenwesen Sachsens nicht ohne Interesse sein.

Der, seit 1815 diesem Königreiche noch gebliebene Theil der Oberlausitz bietet für die Eisenerzeugung nur in den

Niederungen bei Bautzen und Kamenz, durch welche die Spree und die schwarze Elster in das preußische Herzogthum Sachsen fließen, einigen Raseneisenstein.

Ein größeres Interesse für Einige der sächsischen Eisenhüttenwerke haben die im Meißner Kreise, im Bezirk der Kreis-Direction zu Dresden liegenden Sand- und Kalksteinbrüche an der Elbe bei Pirna, Weinböhla und Meißen, wegen der guten Gestellsteine aus Ersteren, und wegen des Kalkflußzuschlages zur Beschickung aus Letzteren, auch wegen der Eisenerzlager und Gänge in der Gegend von Wilsdruf, bei Berggießhübel und Altenberg, so wie auch wegen der Steinkohlenflötze im Plauenschen Grunde an der Weiseritz bei Dresden.

Von größerer Wichtigkeit für genannten Zweig der Metallurgie ist aber der Bezirk der Zwickauer Kreis-Direction, oder das Erzgebirge und Voigtland, nicht sowol wegen der Kalksteinbrüche bei Unter-Wiesenthal, Krottendorf und Grünau bei Wildenfels,*) und wegen der bedeutenden Steinkohlenflötze bei Zwickau, sondern hauptsächlich weil in diesem Bezirk die Haupt-Eisenstein-Niederlage des Landes sich befindet.

Sie erstreckt sich längs des an der baierischen und böhmischen Grenze von Südwest nach Nordost hinlaufenden hohen Gebirgsrückens, von der westlichen Grenze Sachsens bis über Berggießhübel hin, und zieht sich von diesem, mehr und weniger unterbrochen, nordwestlich herab, bis in die Gegenden von Geilsdorf, Plauen, Hauptmannsgrün und Reichenbach im Voigtlande, so wie auch bis in die Gegenden von Schneeberg, Elterlein, Ehrenfriedersdorf und Marienberg im Erzgebirge.

Die Hauptlagerstätte, welche diese Eisenstein-Niederlage

---

*) Krottendorf des weißen und Wildenfels des bunten und schwarzen Marmors wegen bekannt.

bilden, sind Gänge, die vorzugsweise Rotheisenstein führen, und die in größerer Anzahl vom hohen Gebirgsrücken bei Platten in Böhmen an, bis in die Gegend von Erla, Schwarzenberg, Aue, Schneeberg, Eibenstock und Johanngeorgenstadt aufsetzen, und von denen noch einzelne Vorkommnisse weiter in Mitternacht-Morgen bis in die Gegend von Altenberg hin sich finden.

Die jetzt gangbaren Hauptgruben liegen in den Schwarzenberger und Eibenstöcker Bergamtsrevieren. Minder wichtig, doch nicht ohne Bedeutung, ist der Eisensteinbergbau in den Bergamtsrevieren Johanngeorgenstadt, Schneeberg mit Voigtsberg, Scheibenberg, Marienberg und in den oben genannten Revieren von Bergießhübel u. s. w.

Die Gänge gedachter Hauptformation führen zwei Gattungen von Eisenstein: Rotheisenstein und Braun- oder Schwarzeisenstein. Jene ist allemal vorhanden. Von den beiden letzteren Gattungen, so weit Erfahrungen bis jetzt reichen, stets nur eine.

Man spricht daher bei diesen Gängen auch von zwei Trümern, einem rothen und einem gelben, braunen oder schwarzen, von denen das gelbe einen lichten Brauneisenstein führt. In der Regel ist der rothe der Haupttrum. Das Nebentrum ist nicht ununterbrochen vorhanden. Wenn es auch eine bedeutende Mächtigkeit erreicht, so findet man es erstens nicht in der ganzen Kontinuation des Ganges, sondern es keilt sich auch nach der Teufe zu viel eher aus, als das Haupttrum. Sehr gewöhnlich zeigt es sich nur in einzelnen, mehr oder weniger ausgedehnten Nieren, und Nestern. Eine bestimmte Regel über die Lage der beiden Trümer gegen einander, so daß das eine Trum immer im Liegenden, das andere immer im Hangenden des Ganges vorkäme, existirt nicht; wohl aber behaupten bei einem und demselben Gange die beiden Trümer gewöhnlich diese bestimmte Lage. Jedoch wechseln sie stellenweise nicht selten gegen einander ab.

Bei beiden Trümern pflegt der Bergmann dreierlei Ge-

steinarten zu unterscheiden. Diese Unterscheidung wird, obgleich sie nur technisch ist, deshalb hier erwähnt, weil sie so sehr in die Augen springt. Hiernach besteht nämlich die Gangmasse aus Stein, (d. h. Eisenstein) Quarz und Horn.

Nur der letzte Ausdruck bedarf einer Erklärung. Man versteht nämlich darunter alles veste Ganggestein, was nicht Eisenstein oder weißer Quarz ist. Namentlich besteht er aus rothem, braunem und schwarzem Quarze, Jaspis, Hornstein und Eisenkiesel. Die wissenschaftliche Benennung der Fossilien, die gedachte Gänge bilden, sind:

a. auf dem rothen Trume, rother Eisenrahm, ockriger, dichter und fasriger Rotheisenstein; erdiger, dichter, blättriger und strahliger grauer Braunstein; bisweilen Uranglimmer, sehr selten salzsaures Kupfer; ferner gemeiner Quarz, Bergkristall, gemeiner Opal- und Agat-Jaspis, splittriger und muschliger Hornstein, Eisenkiesel, Thon; bisweilen: gemeiner Kalcedon, gemeiner Opal und Steinmark.

b. auf dem gelben oder braunen Trume findet man: braunen Eisenrahm, ockerigen, dichten und fasrigen Brauneisenstein mit sämmtlichen genannten erdigen Fossilien, und auf dem schwarzen Trume: dichten und fasrigen Schwarzeisenstein, ebenfalls mit den genannten erdigen Fossilien, wozu noch bisweilen Amethist kommt. *)

Die wichtigsten Gänge dieser Formation sind: der Rothenberger (bei Schwarzenberg), der Irrgänger (bei Platten in Böhmen), und der Riesenberger (östlich vom Auers-

*) Aus dieser genauen Beschreibung der vielen und vesten Ganggesteine, in denen der Eisenstein bricht, wird der Bergmann die kostbare Gewinnung und der Metallurg die Strengflüssigkeit dieses Minerals erkennen. D. Verf.

berge) mit ihrer Fortsetzung am Schimmel (einem Grubengebäude bei Johanngeorgenstadt), ferner die Rehhübler (südwestlich vom Auersberg), der Henneberger, der Gesellschafter am Graupen, der Fällbacher u. s. w.

Uebrigens ist mit minder wichtigen Gängen das Granitgebirge überall durchzogen. Besonders gern setzen sie auf der Gebirgsscheide zwischen Granit und Schiefer auf, so daß sie vom Tage nieder zwischen beiden Gebirgsarten innen liegen, in gewisser Teufe aber im Granit weiter fortsetzen. Ihrem Streichen nach setzen sie zwar auch über die Gebirgsscheiden hinaus, und theils im Granit, theils im Schiefer weiter fort; aber nur in jener Gebirgsart thun sie noch gut. *) In letzteren bilden sie sogenannte Fäulen d. h. Gänge, die mit zerklüftetem Nebengestein (also Schiefer), das Eisenocker und bisweilen selbst mehr oder weniger dichten Eisenstein, in Trümern oder Nestern, ingleichen weniger bedeutende Vorkommnisse von Braunstein enthält, ausgefüllt sind.

Nur wo ein brauner oder schwarzer Trum vorwaltend vor dem rothen wird, thun die Eisensteingänge im Schiefergebirge gut. Von jenen gibt das Berggebäude „Seegen-Gottes sammt Vater Abraham an der Unruh," im Schwarzenberger, von diesem „Michaelis am Ortbach" (im Johanngeorgenstädter Berg-Revier) ein Beispiel.

Das Streichen der Eisensteingänge ist zwischen St. 9 und 12; nie kommen sie unter der ersten, selten über letzte Stunde. So ist dies der Fall bei dem „Michaeliser" Gang am Fällbache, der St. 2, 5 streicht.

Ihr Fallen ist meist ziemlich seiger, bei dem Rothenberger, der 71 Grad fällt, ist es ziemlich am flächsten. Uebrigens ist ihr Fallen eben so oft gegen Morgen, als gegen Abend gerichtet.

Die Eisensteingänge setzen bedeutend weit fort. Den Ro-

---

*) Ein ächt bergmännischer Ausdruck. D. Verf.

thenberger kann man auf 2500 Lachter, den Riesenberger noch weiter, seinem Streichen nach, verfolgen. *)

Gewöhnlich liegen mehrere Gänge nahe beisammen, so daß sie als einzelne Trümer eines Hauptganges zu betrachten sind, oder daß sie zusammen einen Gangzug ausmachen. Dieses ist besonders der Fall am Riesenberge und Rehhübel, wogegen der wichtige Rothenberger Gang, wenigstens in der Gegend, wo er am reichsten ist, in einem einzigen Körper beisammen liegt.

Auf den Gängen von bedeutenderer Mächtigkeit füllt der Eisenstein sehr selten die ganze Weite derselben aus, sondern er kommt nur in Trümern auf ihnen vor, deren jedoch nicht selten mehrere neben einander liegen. Sie erreichen dabei oft eine bedeutende Mächtigkeit, bis zu 4 Lachtern, und ein bauwürdiges Mittel legt sich oft auf dem einen Saalbande da an, wo auf dem andern oder in der Mitte ein anders aufhört, daher man auf solchen Gängen nicht selten 100 Lr. lang und 20 bis 60 Lr. tief ununterbrochen fortsetzende Anbrüche findet.

Wenn der Eisenstein, wie oft der Fall ist, nur auf einem Saalbande vorkommt, oder auch zwischen mehreren Trümern desselben andere Gangmassen, Quarz oder Horn von beträchtlicher Mächtigkeit liegt: so nennt man diesen den groben Gang; im Gegensatz vom Eisenstein-Trume.

Ihre Mächtigkeit und mit ihr der Reichthum an Eisenstein nimmt unter der Mittelteufe sehr sichtbar ab. Im „St. Johannes" Felde, wo man die größte Teufe auf dem Rothenberger Gange erreicht hat (104 Lr. unter Tage), ist dieser, der von Tage nieder über 8 Lr. Mächtigkeit hat, nur noch ½ Lr. mächtig und nicht reich an Eisenstein. Auch auf dem „Sechs Brüder Einigkeits" Gange des Henneberger Grubengebäudes nimmt der Gang in der 72 Lr. Teufe an Mächtigkeit und Eisensteinreichthum bedeutend ab. **)

*) Also gute Aussichten hier für die Eisenproduktion in der Folgezeit. D. Verf.

**) Hier also wenig Aussicht für die Eisenproducenten. D. Verf.

Die Abänderung des Roth- und Brauneisensteines, die bei weitem vorwaltend vorkommt, ist die ockerige welche aber häufig sehr mürbe und dichte sich zeigt. Denn selbst der Glaskopf, der doch eigentlich starken Zusammenhang hat, ist oft sehr leicht zerbrechlich. Nicht selten kommt Glaskopf mitten im Ocker, oder im mürben dichten Stein vor, und zwar theils in Bruchstücken ähnlichen Parthieen, theils so, daß man ihn als hier gebildet annehmen muß. Den ockrigen und den mürben dichten Eisenstein nennt der Bergmann im Allgemeinen Lettenstein. Oft enthält er auch Eisenrahm und nicht selten mag er auch mit Thon gemengt sein. Je mächtiger der Eisenstein bricht, desto reiner pflegt er auch zu sein. Fast jeder Gang zeigt ihn, selbst ein und derselbe Gang an verschiedenen Punkten von einer in oryktognostischer oder geognostischer Hinsicht ausgezeichneten Abänderung.*) Der von der „alten Heinzenbinge" ist hart und, so wie überhaupt häufig auf dem Rothenberger Gange, mit vielem Quarze innig durchwachsen. Sämmtlicher Rothenberger Eisenstein läuft, wenn er an der Luft liegt, blau an. Die Gruben: „Andere Heinzenbinge" und „St. Johannes" am Rothenberge, haben mehr mürben Stein, und der dasige Glaskopf ist gewöhnlich von sehr dünnschalig abgesonderten Stücken, und ebenfalls sehr mürbe.

Auf dem bei'm Hammerwerk Wildenthal liegenden und diesem Werke eigenthümlich gehörenden Berggebäude „St. Johannes am Rehhübel" wird ein weicher Eisenstein gefunden, der im Großen dickschieferigen Bruch zeigt.

Der vom „Henneberger Stolln" bei Jugel, ist von ganz dunkel blutrother Farbe, und (wenn es nicht Lettenstein ist) sehr vest, dabei stark mit Braunstein gemengt. Der vom Riesenberger Zuge geht häufig in Eisenglanz über.

---

*) Der Irrgänger hat ihn von der hellsten Farbe und den Glaskopf von den längsten Fasern. D. Verf.

Die verschiedenen Arten des Braunsteins bilden meist beisammen brechende eigene Nester und Trümer. Er dürfte kaum auf irgend einem Rotheisensteingange ganz fehlen. Bisweilen ist er dem Rotheisenstein beigemengt, wie bereits erwähnt wurde. Der Eisenstein von den Henneberger und Waldbächer Gruben enthält viel Braunstein.

Der Uranglimmer kommt nicht häufig und nicht auf allen Gängen vor. Am meisten hat davon der Riesenberger Gang geliefert, und zwar von dunkelgrüner Farbe.

Weißer gemeiner Quarz bildet oft Trümer (groben Gang) von mehreren Lachtern Mächtigkeit, und er ist dann sehr drusig. Die Drusenöffnungen sind aber selten mit deutlichen Kristallen, gewöhnlich nur mit einer rauhen unregelmäßigen Oberfläche versehen. Oft ist er ganz sandig, also zerreiblich.

Nächst dem weißen Quarze ist es brauner oder rother Quarz, oder gemeiner Jaspis, der die Gangart der Eisensteingänge am häufigsten ausmacht, und zwar zeichnet sich hierin eben so, wie in dem Eisensteine, fast jeder Gang aus. Der Rothenberger hat vorzüglich rothen Quarz, in rothen splittrigen Hornstein übergehend; der Riesenberger bräunlich-schwarzen oder schwärzlich-braunen Jaspis mit ausgezeichnet muschlichem Bruche; der Rehhübler Gang bräunlichrothen Jaspis, der von Natur in dünne Platten zersprungen ist, gleich dem dasigen Eisenstein.

Achatjaspis kommt auf dem „Neuerfunden Glücker" Gange des „Osterfreuder" Berggebäudes am hintern Fastenberge und auf dem bereits genannten „Friedrich Auguster" kommt Opaljaspis vor.

Eisenkiesel bricht auf mehreren Gängen häufig mit ein, besonders auf dem Riesenberger Zuge, auf dem „Elisabether" und „Fortuner" Eisensteingange.

Thon (oder Letten) findet sich auf allen Eisensteingängen, gewöhnlich mit Quarzkörnern (oder Sande) gemengt und mehr oder weniger eisenschüssig.

Kalcedon und Opal kommen theils in schmalen Trümchen

und erster als dünner Ueberzug von Drusenräumen im Quarze vor. Der Riesenberger Zug zeigt sie am meisten.

Den Brauneisenstein liefern am häufigsten und vorzüglich ausgezeichnet die Berggebäude „St. Johannes" und „andere Heinzebinge" am Rothenberge, ingleichen „Segen Gottes sammt Vater Abraham" an der Unruh. Auf letzterer Grube wird vorzugsweise darauf gebaut, da, wie bereits bemerkt worden, das braune Trum hier das wichtigere ist, während das rothe sich ganz unbedeutend zeigt.

Der Rothenberger Brauneisenstein ist lichter von Farbe, als der Unruher, oft ockergelb, daher auch der Name des „gelben" Trums.

Auf beiden Gruben hat er meist einen geringen Grad von Vestigkeit. Selbst der Glaskopf, der besonders an der Unruh häufig vorkommt, ist daselbst, und namentlich in Trümern, ungemein leicht, nach der Richtung seiner Fasern zerspringbar.

Obgleich auf mehreren Gruben, doch im Ganzen genommen in weit geringerer Menge, als der Brauneisenstein, bricht der Schwarzeisenstein. Selbst auf dem erwähntermaßen im Glimmerschiefer-Gebirge aufsetzenden Gange des Berggebäudes „Michaelis am Ortbach," wo das schwarze Trum vor dem rothen prävalirt, wird nur ein geringes Quantum ausgebracht. Er bildet meist nur einige Zoll mächtige Trümer und bricht da theils derb, theils in den ihm eigenen besondern äußern Gestalten. Vorzüglich ausgezeichnet haben diesen in den letzten Jahren genanntes Michaelis-Gebäude und der Riesenberger Stolln geliefert. Jene Grube hat auch schwarzen Glaskopf geliefert. Dieser sowol, als sehr dünnschaliger nierenförmiger dichter Schwarzeisenstein kommen daselbst als Ueberzug über kristallisirtem gemeinen Amethist vor.

Ausserdem bricht der dichte Schwarzeisenstein mit Braunstein zusammen, indem er einen Uebergang bildet, wie er auf

der „ersten Heinzeinbinge" am Rothenberge und auf dem „Osterfreuder Zug" am hintern Fastenberge gefunden wird. *)

Im Voigtländischen Kreise sind solche Eisensteingänge seltener. Größtentheils wird dort Thoneisenstein im aufgeschwemmten Gebirge, namentlich im Letten, gefunden. Es kann aber derselbe nur in geringen Quantitäten zur Beschickung genommen werden, weil das daraus erlangte Roheisen ein kaltbrüchiges Schmiedeeisen gibt.

Spatheisenstein, vorzüglich zur Stahlbereitung sich eignend, wird nur auf einzelnen Punkten des Voigtlandes, nesterweise gefunden. Jetzt sind diese Gruben, seitdem das Zwotenthaler Hammerwerk zum Stillestand gekommen ist, nicht mehr gangbar.

Magneteisenstein ist ebenfalls nur auf einzelnen Punkten des Erzgebirges zu finden. Weil daraus ein zu Draht- und Platineneisen vorzüglich taugliches Roheisen erlangt werden kann, so ist zu wünschen, daß auf Kosten des Staats-Versuchbaue veranstaltet werden.

Bisher ist der Eisensteinbergbau lediglich durch Eigenlöhner betrieben worden. Neue Fundörter guter Eisenmineralien aufzuschließen, möchte einzelnen Privaten, Gewerkschaften und Eigenlöhnern aber nicht immer zugemuthet oder allein überlassen werden. Denn der bedeutende Kostenaufwand kann erst den Nachkommen Nutzen gewähren.

Darum ist die unter den Maßregeln zur Aufhülfe der Eisenerzeugung §. 12 S. 112 **sub** f. vorgeschlagene Bildung

---

*) Von den Eisensteingruben der übrigen Reviere ähnliche vollständige Nachrichten hier mitzutheilen, würde zu viel Raum einnehmen.
D. Verf.

einer „Hülfs= und Unterstützungskasse“ für das Eisen-Berg= und Hüttenwesen in Sachsen ganz besonders nothwendig.

In allen sächsischen Erblanden d. h. in allen Bezirken der obengenannten vier Kreis=Direktionen, mit Ausschluß des zum vierten Bezirk gehörenden Theiles der Oberlausitz, gehört der Bergbau auf Eisen zu den Bergregalien.

Der Bergbautreibende kann nur durch eine zuvor bei dem vom Landesherren über bestimmt abgetheilte Reviere eingesetzte Bergämter eingelegte Muthung, auf ein bestimmtes Grubenfeld nach Maaßen, die in der Bergordnung angegeben sind, schürfen und einschlagen, d. h. Bergbau treiben. Für das verliehene Grubenfeld muß quartaliter ein Lehngeld entrichtet werden, welches aber fast in jedem Bergrevier verschieden ist.

Diese Abgabe wird unter der Benennung Bergquatember= oder Rezeß= und Fristgelder eingerechnet. So wie die Lehne oder die Maaße der Grubenfelder verschieden sind, so ist auch fast in jedem Bergrevier der Satz für diese landesherrliche Abgabe verschieden. Er beträgt im niedrigsten Falle 2 gr. und steigt bis 6 gr. Wenn ein Grubenfeld nicht bebaut wird, so kann es eine Zeitlang in Fristen gehalten werden. In diesem Falle werden Fristgelder alle Quartale entrichtet. Wenn aber in drei Quartalen diese Abgabe Rest geblieben ist: so fällt das gemuthete Grubenfeld in das landesherrliche Freie, und es kann dann jeder Andere Muthung beim Bergmeister einlegen.

Die Waffenschmiede und Hammermeister, welche wahrscheinlich in den ältesten Zeiten (vielleicht vom 5 bis 11 Jahrhundert) ihre Eisenerze selbst zu Tage förderten, mögen mit dergleichen Gruben belehnt, und in neuerer Zeit darüber erst in den Bergordnungen gesetzliche Bestimmungen angenommen worden sein. Einige Vasallen Sachsens und Rittergutsbesitzer sind im Mitbesitz des Bergregals. Sämmtliche gangbare Eisensteingruben, mit Ausnahme einiger Hauptstolln, welche

dem Staats-Fiskus gehören, besitzen theils die mit Hohöfen konzessionirten Hammerwerksbesitzer selbst, theils andere Personen. Letztere verkaufen dann den geförderten Eisenstein an die Besitzer der ihnen zunächst liegenden Hohöfen, oder an die, welche den höchsten Preiß dafür bezahlen.

Keine Gewerkschaft oder Eigenlöhner darf über den geförderten Eisenstein disponiren, bevor er nicht von einem verpflichteten Eisensteinmesser, der ein Mitglied des betreffenden Bergamts ist, vermessen worden ist.

Von dem vermessenen Eisenstein gehört das zehnte Fuder dem Fiskus. Beim Vermessen wird der Werth desselben taxirt und darnach der Zehntensturz bezahlt. Diese bergamtliche Taxe ist nach der Güte des Minerals verschieden, und steigt von 1 Thlr. bis 4 ⅔ Thlr. pr. Fdr à 25 Kbf.

Auch erhält der Fiskus noch 1 gr. Ladegeld pr. Fdr. Die obengenannten Frist-Bergquatember-Lehn- und Rezeßgelder, so wie der Zehntenbetrag und das Ladegeld wird an die fiskalischen Bergwerkskassen (an das betreffende Zehntenamt) bezahlt; die übrigen Bergamtsgelder und Meßgebühren werden an die bergamtlichen Accidenzien- und Sportelkassen entrichtet.

Dasselbe Verhältniß findet auch bei den Flößzechen Statt, sobald Stolln oder Schächte deshalb betrieben werden. Nur der in den gewöhnlichen Brüchen gewonnene Kalkstein ist davon frei. *)

Der im Erzgebirge und Voigtlande gewonnene Eisenstein enthält 30 bis 45 p. C. Eisen. Der Magneteisenstein ist reichhaltiger; aber, wie schon gesagt, seltener, weil die Gewinnung zu kostbar ist.

In den von der Bergakademie zu Freiberg herausgegebe-

*) Die Bergordnung, die Hammerordnung und neuere Verordnungen enthalten über dies Alles nähere Bestimmungen.

D. Verf.

nen Kalender aufs Jahr 1831 S. 205 ist das Gewichte eines Fuders Eisenstein von mehreren Revieren angegeben *); und zwar:

a) im Johanngeorgenstädter Revier.

25 Centner 70 Pfund bei Henneberg tiefer Erbstolln zur Jugel,
21 " 37 " Gottes Gnade Fdgr. am Schimmel,
16 " 98 " Osterfreude Fdgr. am hintern Fastenberge.

b) im Schwarzenberger Revier:

24 Centner 50 Pfund bei 1 und 2 Heinzebinge am Rothenberge.
22 " — " St. Johannes □ Fdgr. das.
17 " 50 " Segen Gottes Fdgr. an der Unruhe,
16 " 98 " Oelpfanne Fdgr. am Galgenberge,

c) im Eibenstöcker Revier:

26 Centner 24 Pfund bei Altemann Fdgr. am Riesenberge,
25 " 24 " " St. Johannes Fdgr. am Rehhübel, bei Wildenthal,
25 " — " " Friedrich August Stolln am Auersberger Grund bei Sosa,
24 " 21 " " Lorenz Fdgr. am Rehhübel,
23 " 20 " " Mauterer Stolln bei Wildenthal,
20 " 10 " " Dr. Luther untere Maaßen am mittleren Waldbache,
18 " 84 " " Hornsteinige Maaßen am Riesenberge, zum Gesellschafts Stolln am Graupen gehörig,
16 " 98 " " Urbanus und Eisengans Fdgr. am Riesenberge,
16 " 38 " " Holemann Stolln am Steinbache.

---

*) Ueberall ist keine Nässe in Abzug gebracht und das Fuder à 25 Kbf. angenommen worden.

Ein Theil des Eisensteinbedarfs wird auch von den nahe liegenden Berggebäuden in Böhmen für die sächsischen Hohöfen bezogen. Theils haben die Besitzer derselben Antheile an jenen Gruben, theils besitzen sie einige Gruben als Eigenlöhner, theils kaufen sie ihn auch von dortigen Grubenbesitzern.

Der vom großen, nach den S. 49 und an mehreren Orten dieser Schrift befindlichen Nachrichten, wahrscheinlich schon in der ältesten Zeit benutzten Eisensteinbergbau am Irrgange bei Platten, gibt im Gemenge mit dem sächsischen Eisenstein eine gute Beschickung.

Einzelne der dortigen Gruben, wie z. B. die Engelsburg, den Besitzern der sächsischen Hammerwerke zu Mittelschmiedeberg, Schmalzgrube und Rothehammer bei Unterwiesenthal gehörend, und mehrere am Orpesser Gebirge bei Prößnitz, an denen die sächsischen Hammerwerksbesitzer Antheile haben, liefern Magneteisenstein.

Der böhmische Eisenstein ist wohlfeiler, auch sollen dort die landesherrlichen Abgaben, so wie die Bergamtsgebühren geringer sein.

So wie das Erzgebirge und Voigtland mit Eisenminen gesegnet ist, so hat auch die Vorsehung zugleich für das nöthige Kohlholz gesorgt.

Die Gebirge und Thäler sind mit schönen Fichten- und etwas Buchenholz-Waldungen bedeckt.

Die großen Forsten bei Dippoldiswalde, Berggißhübel und Altenberg, die bei Marienberg und Zöblitz, die bei Tharand und Grillenburg, so wie die in den Wolkensteiner, Krottendorfer, Eibenstöcker und Voigtsberger Forstamtsbezirken, geben die schönsten Aussichten zur fortdauernden Erlangung der zur Eisenproduktion nöthigen Scheit- und Stockhölzer.

Auf den höchsten Punkten des Erzgebirges, dem sächsischen Fichtelberg bei Ober-Wiesenthal und dem Auersberg bei

Johanngeorgenstadt (ersterer 3731 und letzterer 3390 par. Fuß über der Meeresfläche) kann zwar der Holzwuchs weniger gedeihen, aber überall, wo der Silber- Eisen- und Kobald-Bergbau, die Schmelzhütten- Hammer- Blaufarben- und Vitriolwerke, so wie die Floßanstalten, der Holzhandel und die täglich zunehmende Bevölkerung, zu Blößen in den großen Wäldern Veranlassung geben, sorgt die sächsische Regierung mit bedeutendem Kostenaufwand durch Holzsaat- und Holzanpflanzung für die Nachwelt.

Und obgleich die Holzkohle unter allen Brennmaterialien zur Erzeugung eines guten Eisens den Vorzug verdient, dagegen Steinkohle oder Koks nur als Surrogat dabei zu betrachten ist, Braun- oder Torfkohle aber nur im äußersten Nothfall, und wenn die Güte des Eisens gar nicht in Betracht kommt, angewendet werden kann: so verdienen dennoch die oben schon genannten großen Steinkohlenflötze, auf der rechten und linken Seite der Mulde bei Zwickau, *) so wie jene auf der rechten und linken Seite der Weiseritz bei Dresden hier darum besondere Erwähnung, weil nun, — je mehr die von den Gebirgswäldern entfernter wohnenden Stadt- und Land-Bewohner an die Steinkohlen und alle anderen ihnen näher liegenden Surrogate sich gewöhnen und diese Naturprodukte den häuslichen Bedarf überall ausreichend zu decken im Stande sind, — das Abflößen der Scheit- und Stockhölzer aus den Waldungen des Erzgebirges und Voigtlandes in entferntere Gegenden des Landes vermindert und wol endlich eingestellt werden kann.

Um so mehr darf dies erwartet werden, wenn die den Hammerwerken nahe liegenden Waldungen keinen Ueberfluß mehr haben, und die Besitzer solcher Anstalten, bei endlich eintre-

*) Ein Mehreres siehe: Geognostische Beschreibung des Zwickauer Steinkohlengebirges und seiner Umgebungen, vom K. S. Oberlieutnant v. Gutbier, Zwickau, 1834.

tenden Holzmangel, genöthigt würden, mit jenen entfernteren Surrogaten sich zu behelfen. Jede Landesverwaltung wird gern vermeiden, Naturprodukte, die in der Nähe zu haben sind, weiter schaffen und auf solche Weise durch den Transport theurer werden zu lassen; dies würde der Fall sein, wenn die den Landbewohnern näher liegenden Steinkohlen für die Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke in's Gebirge und Voigtland von dort weggefahren und dagegen die Scheit- und Stockhölzer aus den diesen Werken näher liegenden Gebirgswaldungen den Landbewohnern zugefahren oder zugeflößt werden sollten.

Aus staatswirthschaftlichen Gründen dürfte es daher gerathen sein, nach den §. 12 enthaltenen Vorschlägen von Seiten des Staats angemessene Fonds zu bewilligen, um, durch die für das Eisen-Berg- und Hüttenwesen nach demselben §. zu organisirende technische Kommission, die in der Nähe der Steinkohlenflötze sich zeigenden Spuren von Eisenerz aufsuchen und genauer prüfen zu lassen: ob sie bau- und schmelzwürdig sind, so daß eine Eisenproduktions-Anstalt mit Erfolg in der Nähe dieser beiden Naturprodukte etablirt werden kann.

Dagegen dürften aber demungeachtet auch staatswirthschaftliche Gründe dafür sprechen, die Besitzer derjenigen Eisenproduktions-Anstalten welche mit zweckmäßigem Haushalt die Naturprodukte zu der Metallerzeugung benutzen, vorzugsweise auf gewisse Jahre und um billige Preiße aus den in ihrer Nähe befindlichen Staatsforsten mit den zum sachgemäßen Betrieb ihrer Hohöfen und Hütten nöthigen Brennmaterialien zu versorgen, und deshalb durch die betreffenden Forstbehörden und die Hammerinspektion ein Regulativ entwerfen zu lassen. Denn schon nach den älteren Landesgesetzen, z. B. nach der Forst- und Holzordnung vom 8 Septbr. 1560 (**Cod. Aug. II. p.** 504 und ff.) sollte der Verkauf des Holzes von dem Jagd- und Forstpersonale spärlich getrieben werden, damit „aus den Churfürstl.

Waldungen und Gehölzen den Unterthanen zur Förderung ihrer Nahrung mit Holz geholfen werden könne."

Auch war in der mehrmals angezogenen Blech- und Hammerordnung von 23 Mai 1666 (n. 34 Cod. Aug. II. p. 608) vestgesetzt, daß die Beamten, zur Churf. Bergkanzelei jährlich einberichten sollten, was für eine Anzahl Schragen Hölzer auf jedwedem unter eines und des andern Amts-Bezirk liegenden Hammer des Jahres über verbrauchet, und auf welches Försters Revier, auch an was Orten jeder Hammermeister eingewiesen worden sei, und die Hammermeister sollten bei unnachbleiblicher Strafe angehalten werden, die Gehaue pfleglich zu gebrauchen, der Holz-Ordnung nach, gewisse Saam- und Schauer-Bäume stehen zu lassen, des jungen gerathenen Holzes zu verschonen und nahes und weites zugleich, und nicht nur das nahe Holz allein abzutreiben rc. rc. — Auch war damals Befehl gegeben worden: „Einem Hammerwerke, welches sich das Kohlholz aus churfürstl. Waldungen allein erholen muß, und von böhmischen Hölzern, oder aus Privatwaldungen etwas zu erhandeln kein Mittel ergreifen kann, 800 Schragen *), denenjenigen aber, welche auch fremder Hölzer fähig sein können, nur 400 bis 500 Schragen jährlich überhaupt, sowol für den Hohofen, als allerseits Feuer für die Hämmer rc. gegen bisher übliche Bezahlung zu bewilligen." rc.

Begünstigt durch solche landesväterliche Fürsorge und unterstützt durch gute Eisenerze, kamen die sächsischen Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke in früheren Zeiten in einen guten Betrieb, producirten ein sehr gutes Eisen, daraus sie gute Bleche fertigen konnten, die im Auslande sehr gesucht wurden. Auch Blechwaren-Löffel- und Nagelhandel machte einen sehr wichtigen Nahrungs-zweig für die Bewohner des Erzgebirges namentlich in der Schwarzenberger, Eibenstöcker, und Schönheider Gegend aus.

---

*) Es sind 800. Schragen $\frac{3}{4}$ elliges Scheitholz = 3600 Klaft. $\frac{6}{4}$ El.

Wenn auch obenerwähnte Unterstützungen, die von Seiten der Staatsforsten in den älteren Zeiten den Eisenproducenten, gegen verschiedene Abgaben, bewilligt worden waren, mit den jetzigen Grundsätzen der Staats-Oekonomie im Widerspruch stehen, so dürfte sich dennoch manche Erleichterung mit der jetzigen Oekonomie vereinbaren lassen. *)

Ueber die Eisenproduktion in der früheren Zeit mangeln genaue Nachrichten. — Vom Jahre 1700 ist von einem der erzgebirgischen Hammerwerke, welches viel Blech fabrizirte, darum das Holzkohlen-Deputat mehr dazu verbrauchte, und den Hohofen nur so lange betrieb, als zur Erzeugung des dazu nöthigen Roheisens nöthig war, bekannt, daß im dasigen Hohofen in 21 Schmelzwochen 1942 schwere Cent. 3 Stein =

2738 ord Cent.

Roheisen ausgebracht worden waren.

Der Aufgang an Eisenstein hatte 377. Fdr. (div. Maaß) betragen, und zwar:

36	Fuder von den Rothenberger	Gruben,
56	= = = Jugler	
76	= = = Spitzleither	
49	= = = Rehhübler	
26	= = = Sosaer	
79	= = = versch. kl. Gruben,	
21	= = = Rothehirsch Fdgr. und	
34	= = = Neudeck, aus Böhmen.	

uts.

Dazu waren 83 Fdr. (auch div. Maaß) Flußzuschläge und 6180 Kübel (groß Maaß) Scheitholzkohlen verbraucht worden.

Wenn jene 377. Fdr. gleich 316 Fdr. à 25. Kbf. waren: so gab ein solches Fdr. etwa 8½ ord. Cent. Roheisen.

Für erkauften Eisenstein hatte dieses Werk in jenem Jahre ausgegeben:

---

*) Man vergl. z. B. S. 76. dieser Schrift.

175 Thlr.	— gr.	für 100 Fdr.	Rehhübler	à 1 Thlr.	18 gr.
68 „	2 „	„ 43 „	Sosenbächer	„ 1 „	2 „
18 „	— „	„ 9 „	St. Johannes bei Stützengrün	à 2 Thlr.	— gr.
168 „	4 „	„ 118 „	Jugler	„ 1 „	10 „
108 „	8 „	„ 65 „	Rothenberger	à 1 Thlr.	16 gr.

537 Thlr. 14 gr. pr. 335 Fuder div. Maaß.

An Fuhrlohn für Eisenstein war ausgegeben worden:

32 Thlr.	6 gr.	für 43 Fdr.	Roßenbächer,
60 „	— „	„ 90 „	Spitzleither,
44 „	— „	„ 44 „	Riesenberger und Neudecker,
25 „	3 „	„ 33½ „	Jugler,
92 „	2 „	„ 65 „	Rothenberger, und zwar 20 gr. bis Blenerleith und 14 „ von da bis auf den Hüttenhof.

253 Thlr 11 gr. pr. 275½ Fuder.

Für das Kohlholz wurde an die Churfürstl. Forstkasse Schreibe- und Anweisegeld pr. Schragen = 3 Klft. ¾ ellige Scheitholz, 7 gr. 6 pf. bezahlt; das Holzhauerlohn betrug 10 gr. pr. Schragen dergl. Scheitholz, das Einschlägerlohn 1 gr. pr. Schragen. *) Mit Köhlerlohn und Kohlenanfuhrlohn kosteten damals 60 große Kübel oder 1 Schock Scheitholzkohlen nur 10 Thlr. 12 gr.

*) Die Abgabe eines so geringen Waldzinses an landesherrliche Kassen gründete sich wahrscheinlich auf aus früheren Jahrhunderten herrührende Verträge, wornach dagegen die Besitzer der in den Amtsbezirken Schwarzenberg und Voigtsberg konzessionirten Zerrenfeuer, Schmelz- und Hammerwerke 3. gr. vom Cent. Rauheisen, Bodeneisen- und Sturzblech, 1 gr. 6 pf. vom Gußwerk im Amt Voigtsberg, 3 gr. vom Cent. Lehmguß, 1 gr. 6 pf. von der Waag Stabei-

Wie viel für die Flußzuschläge bezahlt worden ist, hat in den alten Nachrichten nicht aufgefunden werden können, weil alle Flösse mit unter dem Eisenstein berechnet worden sind. Es ist daraus nur so viel abzunehmen, daß Eisenstein und Flösse im Durchschnitt pr. Fdr. (div. Maaß) etwa 2 Thlr. 12 gr. incl. Fuhrlohn gekostet haben.

Berechnet man hiernach den Schmelzmaterialien-Aufgang: so kosteten jene

377 Fdr. Eisenstein und
83 = Flußzuschläge,

460 Fuder à 2 Thlr. 12 gr. =	1150 Thlr.	— gr.	—
103 Ho. Kohlen à 10 Thlr. 12 gr.	1081 =	12 =	—
in Summa	2231 Thlr.	12 gr.	—

Bei 2738 ord. Cent. Roheisen-Ausbringen betrugen diese Schmelzmaterialien pr. 1 ord. Cent.

— 19 gr. 7 Pf.

---

sen, 1 gr. 6 pf. vom Doppelschock Dünneisen (schwarzes Dünnblech) — 9 pf. vom Dpho. Böseisenblech, und die Besitzer der im Pirnaer Amtsbezirk liegenden Eisenwerke, zu dem mit Altenberg vereinigten Bergamte zu Berggießhübel, 15 gr. jährliche Erbzins, 4 Thlr. 9 gr. oder 5 meißn. Gülden Pochzinns, jährlich zu Michaelis; und 5 gr. Auf- und Waagegegeld von jedem Cent. Guß- und Pocheisen auch außer Waage- noch Licentgelder vom Verkauf dem Landesherren zu entrichten hatten. Alle die auf das Ausbringen und die Verarbeitung des Eisens gelegten fiskalischen Abgaben waren fast in jedem Amtsbezirk verschieden, und sind seit Einführung der Holzbezahlung nach der Taxe abgeschafft worden. Nur noch nicht die Schock- und Quatembersteuern, und Walpurgis- und Michaeliszinsen, welche bei einzelnen Hammerwerken in früheren Zeiten auch noch aufgelegt worden waren, und bis heutigen Tages an die Rentämter und Kommunen für den Fiskus bezahlt werden müssen. Erstere belaufen sich bei einzelnen Werken auf 200 Thlr. und darüber, und Letztere auf 40 bis 80 Thlr. jährlich.

D. Verf.

Der Betrag der Zustell-Gebläse- und Unterhaltungskosten, der Löhne für die Offizianten, Kohlenmesser, Hohöfner, Aufgeber und übrigen Arbeitsleute ist nicht bekannt, überhaupt eine Schmelzkosten-Berechnung in jener Zeit nicht angefertigt worden. Man kann diese, weil der Hohofen 21 Wochen im Gange gewesen war, beiläufig berechnen.

Zu jener Zeit waren auch diese Unterhaltungs- und alle Generalkosten, so wie die Arbeitslöhne niedriger als jetzt.

Da jetzt die Schmelzmaterialien überall mehr, als noch einmal so theuer sind, auch der Eisenstein geringer geworden ist, und seltener eine Beschickung erlangt werden kann, welche bei wenigem Flußzuschlag, pr. Fdr. à 25 Kbf., 8 bis 9 Cent. Roheisen gibt: so ist daraus abzunehmen, wie hoch die Erzeugungskosten des Roheisens bei den Hohöfen im Erzgebirge und Voigtlande gestiegen sein würden, wenn nicht überall in der neuesten Zeit mit möglichster Intelligenz ein spärlicherer Aufgang dieser Materialien und ein reineres Metallausbringen erzielt worden wäre.

Aus der vergleichenden Berechnung des Schmelzmaterialien-Aufganges gegen sonst und jetzt, wird das Fortschreiten in technischer Verbesserung des Hohofenbetriebes sich am Besten nachweisen lassen. Angenommen, daß jene 377 Fdr. Eisenstein = 7900 Kbf. und jene 83 Fdr. Flußzuschläge = 1900 Kbf., und jene 6180 Kbf. Scheitholzkohlen = 123'600 Kbf. waren: so gestaltet sich die Uebersicht der Schmelz-Resultate folgendermaßen:

Hohofen zu:	Betriebsjahr,	Roheisen-Ausbringen nach ord. Centner	Zahl der Schmelzwochen	Ausbringen in einer Schmelzwoche: ord. Centner	Holzkohlen-Aufgang auf 1. ord. Centner Kbf.	Ein Fuder oder 25 Kbf. Eisenstein gab Roheisen, ord. Centner	Ein Fuder oder 25 Kbf. Eisenstein brauchte Flußzuschlag, Kbf.
Sch.	1700	2738	21	130	45,14	8,34	6,02

Durch das *vermehrte* Abflößen der Scheithölzer aus den Gebirgswaldungen *in* die niederen Landgegenden wurde die Scheitholzabgabe *an* die Hammerwerke vermindert. In Folge der Holzrepartition von 1770 war nach Anzahl der Frischfeuer und Blechhämmer, denen mit Hohofenbetrieb konzessionirten Hammerwerken die jährliche Holzabgabe aus den Landesforsten auf 900 bis 1200 Klftr. $\frac{9}{4}$ elliges Scheitholz beschränkt. *) Dieses geringe Quantum nöthigte die Eisenproducenten, die Stöcke, welche in den Waldungen in früherer Zeit, wegen Ueberfluß an Scheitholz, unbenutzt stehen geblieben waren, ausroden und zur Verkohlung in Klaftern aufbereiten zu lassen. Die Forstkassen erhielten dafür einen geringen Waldzins von 1 gr. 6 pf. pr. Klftr. Dadurch konnten die Hammerwerke ihr zum Betriebe der Hohöfen und Hütten nöthiges Kohlenbedürfniß ergänzen. Sie fanden auch bald, daß Stockholzkohlen mit mehreren Nutzen, als die Scheitholzkohlen bei'm Eisenschmelzprozeß angewendet werden können. Viele Hammerwerke, welche der böhmischen Grenze näher liegen, erkauften aus jenen Waldungen das Fehlende; einige kauften auch den obergebirgischen und voigtländischen Holzabflöße-Anstalten jährl. einige hundert Klaftern zu hohen Preißen ab, oder fanden Gelegenheit aus Privatwaldungen etwas zu erlangen.

Mit dem Anfange des jetzigen Jahrhunderts wurde die Sorge wegen zu fürchtenden Holzmangels in den obergebirgischen und voigtländischen Waldungen lauter.

Die Holzrepartition von 1770 wurde beträchtlich vermindert.

Das Kohlholz wurde nicht mehr in $\frac{9}{4}$ elliger sondern in $\frac{8}{4}$ elliger und zuletzt nur in $\frac{6}{4}$ elliger Scheitholzlänge aufbereitet.

Die Holztaxe, gegen Erlaß der oben erwähnten Waage-

---

*) 1200 Klftrn $\frac{9}{4}$ ellig = 1800 Klaftrn. $\frac{6}{4}$ ellig.

und Licentgelder, nach und nach erhöht, so daß die Eisenproducenten seit 1826,

pr. 1. Klftr. ¾elliges Scheitholz,
harte s 2 Thlr. 12 gr.
weiche s 1 = 12 =

und pr. 1 Klaftr. Stockholz,
harte s 1 Thlr. 6 gr.
weiche s — = 21 =

mit Einschluß des Schläger= und resp. Rodelohnes an die Königl. Forstkassen zu entrichten haben.

Die verminderte Erlangung der Brennmaterialien aus den Landesforsten, aus Privat= und aus böhmischen Waldungen, und deren Preißerhöhung, so wie der kostbarer werdende Bergbau auf Eisen, der stockende Eisen= und Blechhandel u. d. m., gab den Besitzern der Hammerwerke im Obererzgebirge und Voigtlande vielfältige Veranlassung zu Klagen. Diese vermehrten sich durch den abnehmenden Absatz der sächsischen Bleche in das Ausland. Denn obgleich sie, wegen ihrer Güte, immer noch gesucht worden waren, so versorgten doch die in England neu entstandenen großen Eisenwerke nun immer mehr und mehr die Seeplätze und Schiffswerfte mit ihren Eisenblechen, zu denen, wegen der sehr wohlfeilen Roheisenerzeugung, das Materialeisen um einen billigen Preiß geliefert, und deren Anfertigung durch Anlagen von großen Walzwerken mit Glühöfen billiger erlangt werden konnte.

Die sächsische Regierung, von der einen Seite die Wichtigkeit dieser Landesindustrie erkennend, von der anderen aber auch darauf Bedacht nehmend, die Forst= und Berg=Regalien höher zu nutzen, glaubte das Sinken dieser Industrie in fehlerhaften Betriebseinrichtungen der Hammerwerke und in dem Mangel an Intelligenz des Werksadministrationspersonals zu finden, und um Verbesserungen in der Technik zur Nachahmung aufstellen, zugleich auch eine große Eisengießerei, Blechwalzwerksanlage, Stahl= Sicheln= und Sensenfabrik ausführen zu

Q

können, wurde der Ankauf des S. 49 schon genannten Hammerwerks „Wolfsgrün" beschlossen und zu „Schedewitz" bei Zwickau, wegen der Nähe der Steinkohlen, vor der Hand ein kleiner Cementirofen angelegt; demnächst sollte dort die Stahl-Sichel- und Sensenfabrik ausgeführt werden.

Staatswirthschaftliche Gründe gaben Sr. Maj. dem letztverstorbenen Könige Friedrich August, glorreichen Andenkens, Veranlassung zu diesem Beschluß; daher folgt hier eine kurze

Nachricht

vom Erfolg eines für das sächsische Eisenhüttenwesen so wichtigen Unternehmens und von den Ursachen der Wiederauflösung.

Im Jahr 1809 begann die Wirksamkeit der Königl. Administration. Es wurden aber gleich in den ersten zwei Jahren Erfahrungen über die im Erzgebirge Statt findenden Schwierigkeiten der Eisenproduktion eingesammelt, welche bisher unbekannt waren. Die Forstbehörden beschränkten allen Privatwerken und also auch diesem Königl. die, bis dahin repartirten, ohnehin schon geringen, Kohlholzquanten, und erhöheten den Holzpreiß. Es kamen außerdem bei Wolfsgrün noch mehrere Lokalmängel und Baufälligkeiten bei den Hohofen- und Hüttengebäuden und sonst zum Vorschein; besonders fühlbar war der Mangel an Kohlen und Aufschlagewasser; denn bei der großen Strengflüssigkeit der Eisensteine die in den obergebirgischen Bergrevieren gefunden werden, ist eine große Schmelzhitze, ein starkes Gebläse und ein großer, richtig konstruirter Hohofen ein Haupterforderniß. Auch eignete sich das hier erzeugte Eisen keinesweges zur Stahl- Sichel- und Sensen- Fabrikation.

Alle diese Gründe bestimmten die Werksadministration, höchsten Ortes die Akquisition der beiden benachbarten Ham-

merwerke: Wildenthal und Neidhardtsthal zu beantragen. Denn dadurch wäre nicht allein mehr Brennmaterial durch die für dieselben aus den Landesforsten repartirten Kohlholzquanten, sondern auch bessere Wassergefälle, welche bei jenen Hohöfen und Hütten vorhanden sind, und mehr Terrain zur zweckmäßigen Anlage eines großen Hohofens mit großem Gebläse und überhaupt zur zweckmässigen Erweiterung des Hohofen- und Hüttenbetriebes, wie dies Alles höchsten Ortes anbefohlen war, erlangt worden; sondern es würden sich auch die Unterhaltungs- und Generalkosten, welche das kleine Wolfsgrüner Werk zu ertragen nicht im Stande war, mehr vertheilt haben. Alle drei Werke unter einer Administration konsolidirt, hätten dann mit mehr Nutzen betrieben und auf solche Weise der staatswirthschaftliche Zweck, zur allgemeinen Wohlfahrt des Landes, im Bezug auf einen so wichtigen Gegenstand der Landesindustrie, sicherer und mit Vortheil für den Fiskus verfolgt werden können. Es wurde deshalb auch dem Königl. Oberbergamt im Jahr 1811 Befehl gegeben, unter Zuziehung des Oberhütteninspectors, die genannten beiden Werke zu würdern.

Diese Würderung durfte nicht übereilt werden, da die Erfahrungen bei Wolfsgrün zur Vorsicht riethen. Mittlerweile kamen die Kriegsereignisse der Jahre 1812 und 1813 dazwischen, und endlich störte die darauf folgende Theilung des Landes die Ausführung.

Um deswillen wurde, weil für Wolfsgrün allein ein größeres Kohlholzquantum und mehr, Sommer und Winter ausdauernde Aufschlagewasser und Gefälle zu der höchsten Ortes früher beabsichtigten Betriebsvergrößerung zu erlangen nicht möglich war, schon seit 1812 die Einschränkung des Werksbetriebes angeordnet, und nachher im Jahr 1816, als, jener wichtigen Lokalmängel wegen, sich auch nicht einmal ein Pachtliebhaber zu Wolfsgrün und zu dem Cementirofen zu Schedewitz gefunden hatte, höchsten Ortes die völlige Auflösung dieser Unternehmung anbefohlen.

Unter Königl. Administration waren indessen, trotz jener Lokalmängel, mehrere Verbesserungen beim Hohofen= und Hüttenbetrieb ausgeführt worden; z. B.

1) beim Roheisen=Ausbringen:

Anstatt daß

a) in den 6 Jahren 1801 bis mit 1806, unter dem Privatbesitz gemeinjährig nicht mehr als

2334 ord. Cent.

ausgebracht worden waren, hatte man

b) in den 6 Jahren 1809 bis mit 1814, der beträchtlich verminderten Kohlholzabgabe ungeachtet, unter Königlicher Administration, mit demselben kleinen mangelhaft gebauten Hohofen und bei dem alten sehr unvollkommenen, schwachen Gebläse gemeinjährig

3390 ord. Cent.

ausgebracht.

Das höchste Ausbringen wurde im Jahr 1811 erlangt, und betrug

4410 ord. Cent.

Alljährlich konnte der Hohofen, wegen Kohlenmangel, nur 25, höchstens ein einzigesmal, 36 Wochen betrieben und im Jahr 1814, wegen noch größer gewordenen Kohlen= und dazu gekommenen Wassermangel, nicht mehr als 2803 ord. Cent. producirt werden. Im Jahr 1815 kam dieser kleine baufällige Hohofen, dem allerhöchsten Befehl gemäß, zum Stillestand.

Dagegen wurde, um durch den in sächsischen Staatsdienst, unter Eröffnung vortheilhafter Aussichten, berufenen Techniker jenen staatswirthschaftlichen Zweck bei sämmtlichen Privat=Etablissements besser verfolgen zu können, demselben die, durch den Tod im Jahre 1814 erledigte Hammerinspection mit übertragen.

Vom günstigen Erfolg, der für den Staatshaushalt dadurch erreicht wurde, enthalten die nachfolgenden Seiten dieser Schrift einige Nachweisung.

Auf Antrag des Königl. Oberbergamtes war im Jahr 1823 höchsten Ortes resolvirt worden, diese Funktion zweckmäßiger zu organisiren; die Ausführung dieses Befehls ist aber bis jetzt noch unterblieben.

Wir fahren fort die bei Wolfsgrün erlangten Verbesserungen hier aufzuzählen:

2) man brauchte zu 1 ord. Cent. Roheisen:

	Eisenstein	Flösse	Kohlen
	Kubf.	Kubf.	Kubf.
a) in den 3 Jahren 1805 bis mit 1807, unter Privatbesitz, im Durchschnitt	5,02	2,63	42,30
b) in den 3 Jahren 1809 bis mit 1811, unter Königl. Administration, im Durchschnitt	4,417	1,809	30,303

Alle Schmelzmaterialien sub a. und b. zu einerlei Preiße berechnet, so verminderten sich solchemnach, durch sorgfältig beobachteten Haushalt, die Schmelzkosten um 6 gr. 9 pf. pr. Cent. Roheisen.

Hätte eine größere Roheisenproduktion erzielt, wenigstens alljährlich nur 6000 Cent. ausgebracht werden können: so wäre durch diese erlangten Ersparungen gegen 1700 Thlr. alljährlich gewonnen worden.

Nicht allein aber, daß obige Mängel den Hohofenbetrieb zu verstärken hinderten, so erlaubte der Naturalsturz des Zehntens von den vielerlei Sorten Eisenstein der Werksadministration auch nicht einmal die Auswahl unter ihnen Behufs einer besseren und reicheren Beschickung. Es mußten im Gegentheil, seit dem Jahre 1811 bis mit 1814, geringe und strengflüssige Sorten von weit entlegenen Gruben mit übernommen werden. Daher gab zuletzt 1 Fdr. Eisenstein (à 25 Kbf.) im Durchschnitt nur 5,11 ord. Cent., während auf den Privatwerken eine reichere Beschickung von 6 bis 9 Cent. Gehalt pr. Fdr. ausgewählt werden konnte.

Besage der oben, unter Preußen S. 157, schon angegebenen Jubelschrift vom Lauchhammer, war S. 43. das niedrigste Roheisenausbringen im Jahre 1809 dort doch noch 9878 Cent. und im Jahre 1825 (dem Jubeljahr) waren, nach S. 44. dieser Jubelschrift, 16'496½ Cent. 20¾ Pfd. Roheisen ausgebracht worden. Niemals wird der dortige Hohofenbetrieb durch ein spärlich zugetheiltes Kohlholz-Quantum beschränkt, wie es im Gebirge und Voigtlande der Fall ist. Es hatten dort 10 Drsd. Schfl. Eisenstein 11 Cent 4 Pfd. Roheisen gegeben, 1 Drsd. Schfl. = 4⅔ Kbf., also 10 Schfl. = 48⅓ Kbf.; mithin fehlen nur 1⅔ Kbf. an 2 Fdr. Bergmaaß, à 25 Kbf.

Folglich gab *im Jahre* 1825 zu Lauchhammer ein Fuder (oder 25 Kbf.) *Eisenstein, jener* leichtflüssigen Beschickung, gegen 5,50 ord. Cent. *Roheisen.* Und obgleich der Gehalt der Raseneisensteine *im Allgemeinen,* nach S. 153 (unter Provinz Sachsen) nur zu 20 bis 25 p. C. *Eisen* angegeben wurde, so dürfte die Beschickung, nach der obenangezogenen Jubelschrift, wol auf 30 bis 35 p. C. anzunehmen sein. Genauere Angabe des Eisengehaltes mangelt, weil das Gewicht von 10 Dresdn. Schfl. jenes Eisensteins nicht angegeben worden ist.

Aus der S. 222 u. ff. der gegenwärtigen Schrift mitgetheilten Beschreibung der in den Eisensteinen des Erzgebirges vorkommenden Bergarten, wird der Eisenhüttenkundige die Strengflüssigkeit dieser Eisensteine, mit denen auch der Hohofen zu Wolfsgrün versorgt wurde, erkennen. Um deswillen sowol, als weil, wegen Mangel an Kohlen und anderer Lokalitäten ein schwunghafterer Hohofenbetrieb nicht allenthalben ermöglicht werden kann, darf man es keineswegs bei den gebirgischen Werksadministrationen in mangelnder Intelligenz suchen, wenn bei ihren Hohöfen ein größeres Ausbringen und ein geringerer Kohlenverbrauch nicht überall Statt finden kann.

Wie aus den Nachrichten sub G., Rheinpreußen S. 177 dieser Schrift zu ersehen ist, gibt es in Deutschland Eisenwerke, die weit mehr Metall produciren und noch viel weniger Kohlen, als jene, wo gute Raseneisensteine verschmolzen werden, verbrauchen. Auch die sub 2 von Baiern, S. 190 und 191, mitgetheilten statistisch-metallurgischen Nachrichten beweisen dies, und so wird es auch in Würtemberg, Oesterreich u. s. w. dergl. Fälle geben.

Versuche den Eisenstein zu reinigen und dadurch die Beschickung zu verbessern, wurden zu Wolfsgrün zur Zeit der Königl. Administration zwar veranstaltet, sie konnten aber, weil die Mittel zu den, bei dergl. Versuchen allemal nöthigen, Kosten fehlten, und die Auflösung des Werks sehr bald beschlossen worden war, nicht fortgesetzt werden. Durch die sub §. 12 S. 113 beantragte Organisation einer technischen Kommission können auch in Sachsen, auf die Weise, wie unter Preußen, S. 160 bei Suhl und sonst in dieser Schrift erwähnt worden ist, Versuche angestellt und deren Erfolge beobachtet werden, wenn nach S. 112 die nöthigen Fonds dazu bewilligt sein werden, und der mit der Hammerinspection beauftragte Techniker ferner nicht mit anderen diesem Beruf ganz fremden Dienstleistungen chargirt wird.*)

*) Wenn dergl. Versuche und allgemeine Verbesserungen bei so wichtigen Industrieanstalten den Privaten überlassen bleiben sollen, so werden sie sich

Für die sächsische Regierung dürften die in gegenwärtiger Schrift über die leichtere oder schwierigere Eisenerzeugung gesammelten technischen Nachrichten und Vergleichungen mit den bei Wolfsgrün gemachten Erfahrungen von großer Wichtigkeit sein, und jeder unbefangene Vaterlandsfreund dürfte wohl ihre fernere Beachtung, um deswillen aber auch die baldige Ausführung der §. 12 vorgeschlagenen Maßregeln zur Verbesserung der organischen Einrichtung wünschen.

3) Der alljährliche Geldumsatz betrug bei Wolfsgrün:

a., in den 3 Jahren 1805 bis mit 1807, unter dem Privatbesitz, im Durchschnitt

36'175 Thlr. 19 Gr. 6 Pf.

b., in den 3 Jahren, 1809 bis mit 1811, unter Königl. Administration, im Durchschnitt:

60'805 Thlr. 11 Gr. 1½ Pf.

Dies waren Resultate der angestrengtesten Betriebsamkeit. Vom Jahre 1812 an fehlte es an Geld, weil bei den stockenden Eisen- und Blechabsatz die Fabrikate nicht sofort versilbert werden konnten, und der Fiskus zum schwunghafteren Betriebe des Wolfsgrüner Werks fernere Vorschüsse zu bewilligen Bedenken trug.

4) Die Eisengußwaaren-Anfertigung betrug bei Wolfsgrün,

a., unter dem Privatbesitz: Nichts —!

b., unter Königl. Administration, trotz des sehr kleinen Raumes in dem engen, nach alter Bauart vorgefundenen, Hohofengebäude, schon in den ersten 2 Jahren

1845 Centner.

Es mangelte das Arbeiterpersonale bei der Gießerei, welches unter Königl. Administration erst herangezogen und gebildet werden mußte. Nach Auflösung des Werks konnte es auf den benachbarten Privatwer-

allemal nur auf einzelne Lokalitäten beschränken, und selten allgemein nützlich. Sollten dergl. Versuche wol darum nicht überall Sache des Staats und nicht der Privaten sein? D. Verf.

ken zur Gußwaaren-Anfertigung mit Nutzen gebraucht werden. Se. Königl. Maj. geruhten unterm 4. Jan. 1811 „allerhöchstdero Zufriedenheit dem Oberhütteninspektor Hasse mit seinem hierunter bewiesenen Diensteifer“ huldreichst zu erkennen geben zu lassen.

Wenn man das große Kapital welches z. B. im preußischen Staate, nach S. 143, und S. 171 u. ff., und im Würtembergischen, nach S. 197 und ff. gegenwärtiger Schrift, bei den auf landesherrliche Kosten dort überall ausgeführten Anlagen aufgewendet worden ist, mit der Wolfsgrüner Unternehmung vergleicht: so stellt sich letztere als ganz unbedeutend dar. Und es ist um so mehr zu bedauern, daß die Ereignisse der Jahre 1812 bis 1815, die Verfolgung jenes so wichtigen staatswirthschaftlichen Unternehmens zu unterbrechen, Veranlassung gaben.

Bis zum Anfange des jetzigen Jahrhunderts waren folgende mit Hohöfen konzessionirte Hammerwerke im Obergebirge und Voigtlande im Betriebe:

1) Kühnheide mit Niederschmiedeberg, 2) Mittelschmiedeberg, 3) Schmalzgrube, 4) Schlössel und 5) Rothehammer bei Unter-Wiesenthal, 6) Obermittweide, 7) Erlahammer, 8) Pfeilhammer, 9) Grospöhla, 10) das Schmerzingische und 11) das Arnoldische Hammerwerk zu Rittersgrün, 12) Breitenhof, 13) Wittichsthal, 14) Wildenthal, 15) Karlsfeld, 16) Schönheide, 17) Neidhardtsthal, 18) Wolfsgrün, 19) Unterblauenthal, 20) Auerhammer, 21) Morgenröthe, 22) Rautenkranz, 23) Tannebergsthal und 24) Zwotenthal, sowie auch 25) das gewerkschaftliche Hammerwerk zu Schmiedeberg bei Altenberg.

Außerdem waren aber noch eine Menge Eisenschmiedehämmer ohne Hohofenbetrieb im Gange.

Unter obigen 25 Werken gab es 16, welche auch mit Blechhüttenbetrieb konzessionirt waren. Sie fertigten jährlich

gegen 10'400 Fässel Weiß- und 4500 Fässel Schwarzblech, welche einen Verkaufswerth von 299'100 Thlr. hatten. Dieses Blech ging größtentheils in das Ausland. Ihr Zinnbedarf betrug, à Fässel 20½ Pfd., jährlich 1903 Cent. 64 Pfd., welches zum größeren Theil die sächsischen Zinn-Bergwerke lieferten.

Daß der Absatz von Weißblech in das Ausland sehr beträchtlich war, ist durch die Hammerinspektion in den Revisions-Protokollen zur Kenntniß der Regierung gebracht worden; z. B. Unterblauenthal hatte an ein Handelshaus in Regensburg in den 5 Jahren 1798 bis 1802 für 59'354 Thlr. 8 Gr. — also gemeinjährig für 11'870 Thlr. 16 Gr. — verkauft. Die Rittersgrüner Blechhütten hatten für 23'454 Thlr. jährlich angefertigt, und Morgenröthe hatte noch bis zum Jahre 1808 gemeinjährig für 36'308 Thlr. 6 Gr. Weiß- und Schwarzblech im In- und Auslande debitirt.

Mehrere hundert Klempner, Flaschner und Röhrmacher in Schönheide, Eibenstock, Bärnsbach u. s. w. verarbeiteten das Schwarz- und Weisblech zu allerhand Blechwaaren, welche im In- und Auslande verhandelt wurden.

Bei der verminderten Abgabe der Kohlholz-Deputate und bei der fortwährenden Stockung des Eisen- und Blech-Absatzes kamen mehrere solche kleine Produktions-Anstalten, wie Wolfsgrün war, selbst auch größere, und fast sämtliche Blechhütten zum Stillestand.

Mit rastloser Thätigkeit wurden bei den im Betriebe gebliebenen Hohöfen und Hütten Verbesserungen eingerichtet, so weit es jene Beschränkungen zulässig machten.

Folgende von der Hammerinspektion angefertigte Uebersicht gibt das Roheisen-Ausbringen in dem fünfjährigen Zeitraume vom Jahre 1824 bis mit 1828 an:

Uebersicht des gesammten Roheisen-
Voigtlande in einem fünfjährigen
zwanzig

nach ordin.

Jahr.	Morgenröthe.	Erlahamer.	Rittersgrün.	Neidhardtsthal.	Pfeilhamer.	Großpöhla.	Schönhayder Ham.	Obermittweider Ham.	Breitenhof.	Unterblauenthal.
1824	10153	7813	7516	5855	6033	5871	6485	—	5859	4432
1825	8246	8243	5484	6465	4796	4438	2247	—	5082	—
1826	9565	6590	6865	5513	5756	3949	5772	5217	6213	6703
1827	9507	5720	6555	—	6570	6816	5565	4911	1544	3991
1828	9889	7325	5729	—	6195	6048	6059	4702	4938	3160
Sa.	47360	35691	32149	17833	29350	27122	26128	14830	23636	18286
Gemeinjährig	9472	7138⅕	6429⅘	5944⅓	5870	5424⅖	5225⅗	4943⅓	4727⅙	4571½

ausbringens bei den im Erzgebirge und
Zeitraume in Betrieb gewesenen
Hohöfen,

Centnern.

Zwotenthal.	Wittichsthal.	Auerhammer.	Wildenthal.	Schmalzgrube.	Tannebergsthal.	Rothehammer bey Unterwiesenthal.	Kühnheyde.	Rautenkranz.	Mittelschmiedeberg.	Summe.
4321	3351	3512	2402	2648	2480	2842	1954	2065	2289	87881
—	4073	3176	3645	—	2639	—	2469	—	2185	63188
—	3484	3532	3548	—	2192	2515	2069	—	2419	81903
—	3450	3006	2472	2162	—	1716	—	—	1548	65533
—	4483	—	3295	2948	3017	2287	—	—	1717	71792
4321	18841	13226	15363	7758	10328	9360	6492	2066	10158	370297
4321	$3768\frac{1}{5}$	$3306\frac{1}{2}$	$3072\frac{3}{5}$	2586	2582	2340	2164	2065	$2031\frac{3}{5}$	$74059\frac{2}{5}$

Hiernach waren im Jahre 1824 nur 19, im J. 1825 nur 15, im J. 1826 nur 17, in den J. 1827 und 1828 abermals nur 15 Hohöfen im Gange gewesen und gemeinjährig

74'059 ord. Centner

Roheisen ausgebracht worden. Das höchste Ausbringen erfolgte im Jahre 1824, wo bei 19 Hohöfen

87'881 ord. Centner

Roheisen producirt worden waren. Dazu noch gegen 6500 Centner vom Hammerwerk Schmiedeberg; also war die gesammte Roheisenproduktion in Sachsen im Jahre 1824 auf

94'381 ord. Centner

gestiegen.

Der Hohofen zu Gröditz wurde erst im Jahre 1825 angelegt. (Man vergl. S. 156 d. Schrift.) Sonst war eine größere Anzahl Hohöfen im Gange. Es wurden aber sonst auch mehr Kohlen verbraucht. Während der Königl. Administration wurden zu Wolfsgrün vom Jahre 1809 bis 1814 in diesem Bezug mehrere Versuche gemacht und Beobachtungen angestellt. Auch war schon in den ersten Jahren des Betriebes für Königl. Rechnung, wie oben angegeben worden ist, eine Verminderung des Kohlenaufganges erzielt worden, und würde in der Folge noch mehr erspart worden sein.

Ueber die in einem 20jährigen Zeitraum erlangten Fortschritte in Ersparung der Brennmaterialien, hat auch die Hammerinspektion in dem Kalender der Freiberger Bergakademie vom Jahre 1833 S. 177 folgende Nachrichten mitgetheilt:

„Bei der Abnahme des Holzbestandes in den Landesforsten und wegen, Behufs höherer Nutzung derselben, verminderter Abgabe, der den, mit Hohofenbetrieb gnädigst concessionirten Eisenhüttenwerken im Erzgebirge und Voigtlande sonst gewährten Deputat-Scheit- und Stockhölzer, war es seit den letzten zwei Decennien nothwendig, auf Verbesserung des Ei-

fenschmelzens und Verminderung des Kohlenaufganges beim Hohofen = und Hüttenbetrieb eine größere Aufmerksamkeit zu richten.

In den Jahren 1809 bis 1819 konnten über diesen Gegenstand noch nicht überall gleich richtige Nachrichten bei den amtlichen Revisionen des Hohofenbetriebes auf den genannten Eisenwerken eingesammelt werden.

Auf einzelnen derselben waren, wegen Strengflüssigkeit und unreiner Förderung der Eisensteine, mangelhafter Auswahl der Flußzuschläge, fehlerhafter Beschickung, unzweckmäßiger altherkömmlicher Einrichtung der Hohöfen und ihrer Gestelle, nebst Gebläse und Windführung, auch sonstigen mangelhaften Verfassungen, 3 auch wohl $3\frac{1}{2}$ Kübel Kohlen (oder 48 bis 70 Kubikfuß, weil sonst der Hohofenkübel 16, 18 und 19 Kubikfuß hielt), auf 1 Leipziger oder ord. Centner Roheisen zu schmelzen verbraucht worden.

Aus den im Jahre 1819 von sämmtlichen, damals in den Amtsbezirken Wolkenstein, Schwarzenberg mit Krottendorf und Voigtsberg vorhandenen 23 Hammerwerken eingesammelten Nachrichten ergibt sich, daß in 18 Hohöfen in jenem Jahre in 489 Betriebs = oder Schmelzwochen

71475 Leipziger Centner

Roh =, Guß = und Wascheisen ausgebracht und zu diesem Ausbringen

2683 Fo. 15 Kübel

Scheit = und Stockholzkohlen verbraucht worden sind.

Hiernach kommen im Durchschnitt auf einen Hohofen 3971 Centner und auf eine Schmelzwoche 146 Cent. Roheisenausbringen.

Der Kohlenaufgang betrug auf einen Leipziger Cent. Roheisen 2,^{252} Kübel oder 33,^{780} Kubikfuß. *)

Im Jahre 1829 waren bei 16 Hammerwerken in den genannten Amtsbezirken nur 15 Hohöfen im Betriebe. Diese hatten in 423 Schmelzwochen

68421 Leipz. Centner

Roh =, Guß = und Wascheisen geliefert. Dabei waren

2441 Fo. 7 Kübel

Scheit = und Stockholzkohlen aufgegangen.

Hiernach kommen im Durchschnitt auf einen Hohofen 4561 Centner und auf eine Schmelzwoche 161 Ctr. Roheisenausbringen.

Der Kohlenaufgang betrug in diesem Jahre — bei denselben strengflüssigen Eisensteinen und den übrigen nur zum Theil abgestellten

*) Aus obigem Grunde nach kubischem Inhalte schon bei $16\frac{1}{3}$ Kbf. à Kbl. wenigstens noch 36,^{5} Kbf. pr. Cent., weil erst seit dem Jahre 1823 überall gleichförmig den Kübel à 15 Kubikfuß einzuführen höheren Ortes angeordnet worden ist.

obengenannten Unvollkommenheiten und Mängeln — auf einen Leipz. Ctr. Roheisen 2,140 Kübel oder 32,1 Kubikfuß.

Nach der (Seite 250 und 251 dieser Schrift) befindlichen Uebersicht des gesammten Roheisenausbringens bei den in obengenannten Amtsbezirken in einem fünfjährigen Zeitraume vom Jahre 1824 bis mit 1828 im Betriebe gewesenen Hohöfen waren, in 16 derselben, gemeinjährig

74059 Leip. Centner

Roheisen ausgebracht worden.

Es würden dazu, nach dem im Jahre 1819 stattgefundenen Brennmaterialienbedarf, à Centner 2,252 Kübel Kohlen berechnet, in Summe

2779 ßo. 40 Kübel

nöthig gewesen sein; nach dem Resultate vom Jahre 1829 aber, wo im Durchschnitt à Centner 2,140 Kübel nur gebraucht worden war, betrug der Bedarf nur

2641 ßo. 26 Kübel.

Es ist also in neuerer Zeit, gegen 10 Jahre früher, durch *theilweise* erfolgte Verbesserung des Hohofenbetriebes und *sorgfältige Aufsicht* auf möglichste Beseitigung der oben angegebenen Mängel, eine gemeinjährige Ersparung von

138 ßo. 14 Kübel

Kohlen erzielt worden.

Wenn man den Kohlenaufgang der beiden Decennien nach kubischem Inhalt und nicht nach Kübeln vergleicht: so zeigt sich eine noch größere Ersparung. Denn lt. obiger Angabe brauchte man in den 10 Jahren von 1819 bis 1829 im Durchschnitt 32,1 Kbf. und lt. umstehender Note, im vorherigen Decennium 36,5 Kbf. Kohlen pr. 1 Cent. Roheisen; *also* sonst:

bei 74'059 Cent. × 36,5 = 2''703'153,5 Kbf.

und nachher:

bei 74'059 Cent. × 32,1 = 2''377'293,9 „

mithin weniger = 325'859,6 Kbf.

oder 362 ßo., den Kübel à 15 Kbf. berechnet.

Dies beträgt in Scheitholz circa 3620 Klft. oder in Stockholz 5430 Klftr. Eine beträchtliche Ersparung, welche den Staatsforsten solchemnach in den letzten 10 Jahren alljährlich, bei gleichem Roheisenausbringen, gegen sonst zu Gute gieng und seitdem noch mehr gestiegen ist.

Ungerecht wäre es, wenn man, laut Landtagsschriften, jenen günstigen Erfolg und die Intelligenz der Besitzer, sowie die nützliche Wirksamkeit der technischen Behörde unbeachtet lassen, und annehmen wollte, daß jetzt noch $32,^{10}$ Kbf. Kohlen pr. 1 ord. Ct. Roheisen nöthig wären, während bei Hohöfen, welche leichtflüssigen Raseneisenstein verschmelzen, wie z. B. S. 158 dieser Schrift angegeben ist, nur 20 Kbf. Kohlen verbraucht worden sind. Nach S. 246 dieser Schrift ist der Kohlenaufgang sehr verschieden. Es gibt Werke, wo, bei noch weniger Kohlen, eine noch größere Metallerzeugung ermöglicht werden kann.

Von einzelnen Hohöfen im Erzgebirge sind die immer günstiger werdenden

Schmelz-Resultate

aus nachfolgender Tabelle zu ersehen:

Beim Hohofen:	Ausbringen an Roheisen in einem Jahre,	Zahl der Schmelzwochen.	Ausbringen pr. Woche.	Zahl der Gichten.	Kohlenaufgang auf eine Gicht.	Kohlenaufgang auf 1 Lpz. Ct. Roheisen.	Ein Fuder à 25 Kbf. Eisenstein. gab Roheisen.	Ein Fuder à 25 Kbf. Eisenstein. brauchte Flußzuschlag.
	Lp: Ct.		Cntr.		Kbl. (à 15 Kbf.)	Kübel.	Lpz. Ct.	Kbf.
No. I.	6195	31	199	4103	3	$1,^{995}$	$7,^{159}$	$9,^{64}$
- II.	4980	28	178	2920	4	$2,^{349}$	$8,^{09}$	$11,^{59}$
- III.	6550	36	182	4749	3¼ u. 3½	$2,^{085}$	$6,^{18}$	$10,^{72}$
- IV.	3973	24	165	2539	3½	$2,^{264}$	$8,^{63}$	$10,^{2}$
- V.	3386	25	135	2361	4	$2,^{79}$	$6,^{240}$	$11,^{72}$
- VI.	6048	35	172	3625	3	$1,^{815}$	$9,^{89}$	$8,^{9}$

Der bedeutende Zusatz an Flössen von 8,⁹ bis 11,⁷² Kbf. auf 25 Kbf. Eisenstein, = 35,⁶ bis 46,⁸⁸ p. C., der dagegen im Jahre 1700, lt. S. 239 nur 6,⁰² Kbf. = 24 p. C. betragen hat, beweist, daß die Beschickungen jetzt strengflüssiger sind als vor 100 Jahren, und darum mehr Kohlen nöthig waren. Bei einigen Hohöfen, wo weniger Flußzuschlag gebraucht wurde und ein höheres Metallausbringen erlangt werden konnte, sind deshalb auch nur 27 bis 28 Kbf. Kohlen pr. Centn. nöthig gewesen.

Welche Fortschritte in diesem Theil der Metallurgie in der neuesten Zeit (1829 und 1830) durch rühmlichsten Eifer des betreffenden Besitzers gemacht worden sind, darüber geben nachfolgende Schmelz-Tabellen von einem der größeren Hohöfen Sachsens Nachweisung:

A.

Aufwand an Eisenstein.

Jahr:	Kieselhaltige Rotheisensteine.	Thonhaltige Rotheisensteine.	Braun- u. Manganhaltige Eisenst.	Magnet-Eisenst.	Summa in Fudern	nach Gewicht beim Aufgeben in
	Fdr.	Fdr.	Fdr.	Fdr.	à 25 Kbf.	Leipz. Pfund.
1829	968	600	300	—	1868	3''615'040
1830	890	454	325	12	1681	3''564'695
mithin Ao. 1830:						
plus	—	—	25	12	—	—
minus	78	146	—	—	187	50'345

B.

Aufwand an Flußzuschlägen:

Jahr:	Basalt.	Kalkstein.	verwitterter Basalt.	Frischschlakke.	Summa in Fudern.	nach Gewicht beim Aufgeben.
	Fdr.	Fdr.	Fdr.		à 25 Cbf.	Leipz. Pfund.
1829	366	362	—	—	728	1″198′868
1830	296	325	53	—	674	1″843′033
plus	—	—	53	—	—	—
minus	70	37	—	—	54	45′835

C.

Aufwand an Holz-Kohlen:

Jahr:	Fichten u. Tannen-Scheit-Holzkohlen.	Fichten u. Tannen-Stock-Holzkohlen.	Buchen-Holzkohlen	Eisbruch u. Reißholz-Kohlen.	Summa (à Kbf. 15 Kbf.)		nach Gewicht beim Aufgeben.
	Kubikfuß.	Kubikfuß.	Kubikfuß.	Kubikfuß.			
	à 4,⁸ Pfd.	à 6,¹⁸ Pfd.	à 8,⁵⁵ Pfd.	à 5,⁴⁵ u. 8,⁵	Fo.	Kbl.	Leipz. Pfd.
1829	53′576	172′380	11′300	69′382	340	42	1″791′526
1830	70′230	197′475	8′370	6135	13	34	1″698′508

D.

Jahr:	Schmelz-Wochen-zahl.	Gich-ten-zahl.	Kohlen-satz à Gicht.	Roheisen - Ausbringen. zum Verfri-schen.	zur Guß-waare.	Abgang bei der Gießerei.	Summa	pr. Woche.
			Kübel. à 15 Kbf.	orb. Ct.	orb. Ct.	à 1 p. C.	orb. Ct.	Ctr.
1829	47	6046	3 u. 2½	6217	5185	328	11'730	250
1830	42	6035	3 u. 3¼	6234	5767	324	12'325	293
mithin Ao. 1830: plus	—	—	—	17	285	—	595	43
minus	5	11	—	—	—	4	—	—

E.

Resultate des Hohofenbetriebes:

Jahr:	Ein Kbf. Kohlen trug Eisen-stein.	darauf kommt Rohei-sen.	100 Pfd. Eisenstein erforderte Kohlen.	gaben Roh-eisen.	Flußzuschlag auf 1 Pfd. Roheisen.	Kohlen-Aufgang. pr. 1 Pfd. Eisen-stein.	pr. 1 Pfd. Rohei-sen.	Auf 1 Lg. Ct. Roheisen.
	Pfd.	Pfd.	Kbf.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Kbl.
1829	11,78	4,20	8,48	35,68	0,92	0,49	1,30	1,742
1830	12,63	4,72	7,91	37,40	0,84	0,47	1,20	1,527
mithin Ao. 1830 plus	0,85	0,52	—	1,72	—	—	—	—
minus	—	—	0,57	—	0,08	0,02	0,10	0,215

Es sind solche Tabellen in statistischer und staatswirthschaftlicher Hinsicht für die Landesbehörden von Nutzen. Sie geben Nachweisung wo die Naturprodukte des Staats zur Erzeugung des wichtigsten Metalles mit möglichster Sparsamkeit benutzt werden und die technischen Kommissarien können durch das Einsammeln solcher Nachrichten, durch Kontrole beim Betrieb aller Hohöfen im Lande, durch Nachweisung wo der Schmelzprozeß mangelhaft ist und durch Vorschläge, auf welche Weise er verbessert werden kann, dem Staate wesentliche Dienste leisten.

Von den S. 248 dieser Schrift aufgezählten, mit Hohofenbetrieb konzessionirten Eisenwerken sind zum Stillestand gekommen:

1) Kühnheide, 2) Schlössel, 3) Karlsfeld, 4) Wolfsgrün, 5) Auerhammer, und 6) Zwotenthal.

Die beiden Rittersgrüner Werke haben nur einen Hohofen im Betriebe, und der Besitzer von Morgenröthe und Rautenkranz, hat die zwei kleinen Hohöfen in einen großen Hohofen vereinigt.

Es sind also dermalen (1836) 18 mit Hohofenbetrieb konzessionirte Hammerwerke in Sachsen (mit Ausschluß des Bautzner Distrikts) vorhanden, und zwar:

1) zu Gröditz,
2) „ Schmiedeberg,
3) „ Mittelschmiedeberg,
4) „ Schmalzgrube,
5) „ Rothehammer,
6) „ Obermittweide,
7) „ Erlahammer,
8) „ Pfeilhammer,
9) „ Grospöhla,
10) „ Rittersgrün,
11) „ Breitenhof,

12) zu Wittigsthal,
13) " Wildenthal,
14) " Schönheide,
15) " Neidhardtstal,
16) " Unterblauenthal,
17) " Morgenröthe mit Rautenkranz,
18) " Tannebergsthal.

Ueber die jetzige Eisenproduktion dieser Werke ist Folgendes zu bemerken:

A.

Im Bezirk der Kreisdirection mit der Residenzstadt Dresden, ist in Freiberg der Sitz des Oberbergamtes.

Rechts der Elbe liegt bei Großenhain das schon genannte und sub 1., aufgeführte Eisenhüttenwerk zu Gröditz, an den Floßholzkanal, der die schwarze Elster bei Elsterwerda mit der Elbe bei Riesa verbindet. Bei dasigen seit 1825 erbauten Hohofen werden Raseneisensteine aus dem preuß. Herzogthum Sachsen und Gangeisensteine aus dem mit Altenberg vereinigten Berggißhiebler Bergrevier verschmolzen. Es ist eine sehr gut eingerichtete Gieserei mit Kupoloofen und eine Hammerhütte mit zwei Frischfeuern daselbst befindlich. Der Herr Kabinetsminister Graf von Einsiedel, dem dieses Werk gehört, hat auch landesherrliche Konzession eingeholt, um auf der linken Seite der Elbe, zwischen Pirna und Altenberg noch einen Hohofen- und Frischfeuerbetrieb zu etabliren.

Im Weiseritzthal, 2 St. von Dresden (im Plauenschen Grund) ohnweit der dortigen Steinkohlenlager ist der an der Priesnitzbach gelegene Eisenhammer, durch Anlage einer Eisengießerei mit mehreren Kupolo- und Flammenöfen, nebst Bohrmaschienen- und andern Werkstätten, vom Besitzer, dem Baron von Burgk, mit großem Kostenaufwand, bedeutend vergrößert worden. Es wird daselbst allerhand Gußwaare gefertigt; insbesondere zeichnen sich die Kochgeschirre durch Leichtigkeit und dauerhafte Emaille vorzüglich aus. Auch gehört genanntem Baron ein

zweiter Eisenhammer zu Karsdorf, im Dippoldiswalder Amtsbezirk, welchen derselbe durch Anlage von Puddlingöfen nebst großen Blech- Stangen- und Schieneneisen- Walzwerk ebenfalls bedeutend erweitert hat. Es ist hier der erste Puddlingprozeß bei Steinkohlen, von genanntem Besitzer ausgeführt, und bis jetzt noch auf keinem der übrigen sächsischen Eisenwerke diese Manipulation eingerichtet worden.

Beide Burgk'sche Eisenhütten-Etablissements verbrauchen Steinkohlen und Koks, welche die Steinkohlengruben des Besitzers in genügender Menge liefern. Sie produciren aber kein Eisen, sondern kaufen Roheisen und alte Gußwaare, auch Brucheisen.

Um die Eisenerze, welche die umliegenden Bergreviere zu liefern im Stande sind, auch hier zur Eisenerzeugung benutzen zu können, hat der Besitzer dieser Hüttenwerke ebenfalls landesherrliche Konzession zur Anlage von zwei Hohöfen nebst dazu gehörigen Frischfeuern und Zubehör, unter Anwendung von Steinkohlen und Koks, erhalten.

Bei Altenberg ist das der dortigen Zwitterstock-Gesellschaft gehörende oben sub 2. genannte Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk Schmiedeberg im Betriebe. Es liefert vorzüglich gutes Schmiedeeisen.

Ohnweit Freiberg, ist im Thale der Freiberger Mulde, bei Halsbrücke, ein Eisenhammer befindlich und eine Werkstatt für eiserne Geräthschaften und Maschinen für den Bergbau angelegt.

B.

Im Bezirk der Kreis-Direction zu Leipzig, gibt es keine Eisenhüttenwerke. Die berühmte Meßstadt ist aber, des bedeutenden Eisenhandels wegen, für die Eisen-Producenten von Wichtigkeit.

C.

Im Bezirk der Kreis-Direction zu Zwickau, welche den größeren Theil des Erzgebirgischen Kreises und das Voigtland umfaßt, sind ohnweit Wolkenstein und Annaberg die beiden sub 3 und 4., genannten Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke zu Mittelschmiedeberg und Schmalzgrube, mit 2 Hohöfen, den benöthigten Frischfeuern, Zeug- und Drahtfabrikation konzessionirt. Es wird hier größtentheils Magneteisenstein, von den im angrenzenden Böhmen nahe liegenden und oben S. 232 schon genannten Eisensteinzechen und einiger dichter Rotheisenstein aus den sächsischen Bergrevieren verschmolzen. Diese Werke produciren ein sehr gutes Eisen. Sie lieferten darum sonst, als sie noch mit den benöthigten Kohlhölzern aus den benachbarten Landesforsten genügend versorgt wurden, gutes Draht- und Blecheisen, und auch ein vorzüglich gutes Platineisen für die Rohrhämmer und Gewehrfabrikanten zu Olbernau und Bärenstein.

Bei Marienberg und Zöblitz gibt es mehrere Eisenschmiedehammer, welche nur altes Eisen umzuschmieden Erlaubniß haben.

Bei Unter-Wiesenthal ist jetzt nur noch die sub 5. genannte Eisenerzeugungs-Anstalt, der Rothehammer, bei Schlössel ein Drahtziehwerk und bei Jöhstadt ein Eisenschmiedehammer im Betriebe. Der Hohofen wird mit böhmischen Eisenstein vom berühmten und schon einigemal in dieser Schrift erwähnten Bergbau auf dem Irrgang versorgt, und nimmt etwas von oben genannten Magneteisenstein aus Böhmen, auch dichten Rotheisenstein von den sächsischen Bergrevieren zur Beschickung.

In der Umgegend von Schwarzenberg, Johanngeorgenstadt, Eibenstock und Schneeberg, sind die sub 6. bis 16 genannten 11 Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke mit ihren Frischfeuern im Betriebe. Einige darunter verwenden einen großen Theil ihrer Roheisenerzeugung zur Anferti-

gung von Gußwaaren, andere sind mit Blechhütten-Zeug-Schaufel- und Zainhammerbetrieb konzessionirt.

Auch giebt es hier zwei Drahtziehwerke und einige mit Frisch- oder Schmelzfeuer-Betrieb konzessionirte Eisenhämmer, welche Erlaubniß haben Roheisen, gegen Abentrichtung eines Waagegeldes von 3 gr. 9 pf., pr schweren Cent. à 7 Stein, von den benachbarten Hammerwerken zu erholen, mehrere Eisenschmiedehämmer dürfen aber nur Schmelz- und Wärmfeuer führen und nur altes Bruch- und Gußeisen, welches sie von den Landfuhrleuten oder Zuträgern ankaufen, verarbeiten.

Einige dieser 11 Produktions-Anstalten zeichnen sich durch guten Hohofenbetrieb und Erzeugung eines guten Schmiedeeisens ganz vorzüglich aus. Wegen sehr beschränkter Kohlholzabgabe konnten sie aber in ihren Hohöfen zeither ein größeres Ausbringen, als oben in der Uebersicht angegeben ist, nicht erzielen.

Bei einigen Werken, die noch Gelegenheit fanden, aus den böhmischen Waldungen gute Scheit- und Stockholzkohlen zu erlangen, dann die Schmelzzeit auf 36 bis 40 Wochen oder aufs ganze Jahr ausdehnen konnten, stieg in den Jahren 1830 bis 1836, das Ausbringen jährlich auf 7000 bis 8000 ord. Cent. Dagegen sind aber auch manche Werke nur ein Jahr um das andere ihre Hohöfen zu betreiben im Stande.

Zu Wittigsthal bei Johanngeorgenstadt, wurde, wie schon §. 9. S. 79. erwähnt worden ist, das erste Blechwalzwerk in Sachsen angelegt. Es liefert schöne Tafeln in großem Format. Zu Schönheyde werden geschmackvoll verzierte Oefen gegossen, und zu Wildenthal ist jetzt auch die Anlage eines Walzwerks vollendet.

Bei den Hohöfen zu Pfeilhammer, Wittigsthal und Wildenthal wird die Vorrichtung mit erhitzter Luft zu blasen eingeführt und bei letzterem Werke ist damit auch ein Versuch beim Frischfeuerbetrieb mit gutem Erfolg gemacht worden.

Zu Chemnitz, durch die großen Baumwollenwaarenfabriken rühmlichst bekannt, sind Werkstätte befindlich, denen die

Maschinentheile in Gußeisen von einigen der obengenannten Hammerwerke zugeliefert werden.

In Bärensbach, Grünhain, Elterlein, Beierfeld, Mittweide, Raschau, Karlsfeld, Eibenstock, Schönheide, Zwickau u. s. w. gibt es viel Nagel- und Löffelschmiede, auch Blecharbeiter, Flaschner und Rohrmacher.

Im Voigtlande sind die sub 17 und 18. genannten Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke oder Eisenerzeugungs-Anstalten mit Gießerei- Blechhütten- auch Zeug- Schaufel- und Zainhämmerbetrieb konzessionirt.

Der Besitzer der beiden Werke Morgenröthe und Rautenkranz, der Bergkommissionsrath Lattermann, vereinigte die vormals in zwei kleinen Hohöfen vertheilte Roheisenproduktion, durch die oben schon erwähnte im Jahre 1819 erfolgte Anlage eines großen Hohofens zu Morgenröthe mit verstärkterem Gebläse. Von der Regierung durch Zusicherung einer größeren Kohlholzabgabe dabei unterstützt, kann in diesem großen Hohofen bei einer bedeutenden Ersparniß an Brennmaterial, eine größere Roheisenproduktion nun erzielt werden. Es ist hier eine große Eisengießerei angelegt, und die erste Anwendung mit erwärmter Luft zu blasen gemacht worden.

Zu Rautenkranz ist seit vorigem Jahre ein großes Blechwalzwerk in Gang gebracht, welches ebenfalls schöne Blechtafeln von beßter Güte und großem Formate zu liefern im Stande ist.

In der Umgegend von Oelsnitz und Plauen befinden sich z. B. bei Brambach, bei Pöhla u. s. w. Eisenschmiedehämmer, welche altes Eisen umzuschmieden Erlaubniß haben. Letztgenannter Hammer ist von den jetzigen Besitzern durch Anlage eines Rohstahlfeuers und eines Stahlcementirofens erweitert worden, auch hat man versucht Gußstahl daselbst zu fertigen. Der Cementstahl ist von guter Beschaffenheit und wird zu schneidenden Werkzeug gern verbraucht.

D.

Im Bezirk der Kreis-Direction zu Bautzen, welcher den bei Sachsen gelassenen Theil der Oberlausitz und einige Ortschaften des vormaligen Meißner Kreises umfaßt, war sonst zu Bernsdorf bei Königsbrück ein Hohofen im Betriebe. Es wurde Raseneisenstein verschmolzen und die geringe Roheisenproduktion mehrentheils zu Gußwaaren verwendet.

Der oft angezogene Freiberger Berg-Kalender enthält über das gesammte sächsische Berg- und Hüttenwesens statistische Nachrichten. Hiernach waren im Jahre 1834 *)

1) in den Schwarzenberger- Eibenstöcker- Wiesenthäler- und Grünhainer Amtsbezirken,

a) bei jenen oben schon aufgezählten konzessionirten Eisenerzeugungs-Anstalten: 11 Hohöfen, 5 Gießereien, 31 Frischfeuer, 11 Schmelz- und Zainfeuer, 2 Blechfeuer, 1 Blechglühofen mit Walzwerk, 3 Zinnhäuser, 2 Schaufel- und Zeughämmer und 1 Streck- und Schneidewerk;

b) bei den ohne Hohofenbetrieb konzessionirten kleinen Werken: 9 Frischfeuer, 4 Schmelzfeuer, 8 Zainhämmer, 2 Schaufel- und Zeughämmer und 3 Drahtziehwerke im Gange.

2) im voigtländischen Kreise,

a) bei allen auch oben schon genannten konzessionirten Eisenerzeugungs-Anstalten: 1 großer Hohofen, mit Apparat zum Blasen mit erwärmter Luft, 1 gewöhnlicher

---

*) Man vergleiche den Kalender vom Jahre 1836.

Hohofen, 2 Gießereien, 7 Frischfeuer und 1 Schaufel-nebst Zeughammer;

b) bei den ohne Hohofenbetrieb konzessionirten kleinen Werken: 3 Frischfeuer, 1 Stahlschmelzfeuer, 1 Cementirfeuer, 1 Raffinirhammer, 4 Zeug- und Zainhämmer.

3) im Wolkensteiner Amtsbezirk: 1 Hohofen, 2 Frischfeuer, 1 Zainfeuer und 2 Drahtziehwerke. *)

4) in diesem, den Annaberger und Lautersteiner Amtsbezirken, bei den ohne Hohofenbetrieb konzessionirten kleinen Eisenhüttenwerken: 2 Frischfeuer, 4 Schmelz- und, 3 Zainfeuer.

5) in den Dresdner und Dippoldiswalder Amtsbezirken: 1 Hohofen mit 1 Gießerei, 2 Frischfeuer, 1 Gießerei mit Kupoloöfen, 2 Puddlingfeuer und 1 Blechglühofen mit Walzwerk.

6) im Großenhainer Amtsbezirk: 1 Hohofen mit 1 Gießerei und 2 Frischfeuer.

7) im Pirnaer Amtsbezirk, (vacat.) Außerdem, in einigen der sub 1 bis 6 genannten Bezirke, noch einige kleine Eisenschmiedehämmer.

Bei allen den sächsischen Eisenschmelzhütten- und Hammerwerken waren	1009	Mann
auf den kleinen Eisenschmiedehämmern	110	"
in Summa	1119	Mann

beschäftigt.

Das Ausbringen betrug:

a) in den Schwarzenberger-Eibenstöcker- und Wiesenthäler Amtsbezirken,

51'357 ord. Cent. Roheisen.

Es war, wegen Kohlenmangel gefallen.

*) Jetzt nur noch ein Drahtziehwerk.

Die Fabrikation bestand in

8872	Cent. div. Gußwaare, an Geldwerth .	43'615	Thlr.	20 gr.	—
79239	Wg. Stab-Reif-Huf-Nagel-Zain-u. Drahteisen-	180'312	"	16 "	—
140	Cent. Zeugeisen, auch Schaufeln und Spaten .	1'094	"	— "	—
1913	Cent. Sturz-und Schwarzblech . .	18'047	"	— "	—
2456	Dpß. Dünnblech zum Verzinnen . .	11'264	"	8 "	—
	in Summa	254'333	Thlr.	20 gr.	—

b) im voigtländischen Kreise betrug das Ausbringen bei 2 Hohöfen,

11'550 ord. Cent Roheisen.

Der Kohlenmangel hinderte auch hier den stärkeren Betrieb.

Die Fabrikation bestand in

5920	Cent. div. Gußwaaren, an Geldwerth .	33'623	Thlr.	— gr.	—
12744	Wg. Stab-Reif-Huf-Nagel- und Zaineisen .	28'432	"	10 "	—
598	Cent. Zeugeisen, auch Schaufeln und Spaten .	6'286	"	8 "	—
201	Cent. Sturz- und Schwarzblech . . .	1'859	"	6 "	—
467	Dpßo. Dünnblech zum Verzinnen . . .	2'101	"	12 "	—
	in Summa	72'302	Thlr.	12 gr.	—

Das große Walzwerk war noch nicht im Gange.

c) im Wolkensteiner Amtsbezirke war, auch wegen nicht ausreichender Kohlholzabgabe, nur ein Hohofen 25 Wochen im Gange, daher das Ausbringen nur

2790 ord. Cent. Roheisen

betrug.

Die Fabrikation bestand in

6467 Wg. Stab- Reif- Draht- und Haineisen, an Werth	.	14'408 Thlr.	5 gr. —
203 Cent. allerhand Draht	.	3654 "	— . —
		18'062 Thlr.	5 gr. —

d) im Dippoldiswalder Amtsbezirke sind bei einem Hohofen zu Schmiedeberg:

3295 Cent. Roheisen

ausgebracht, und theils in Gußwaare, theils in Schmiedeeisen zu

12'078 Thlr. — gr. —

verwerthet worden.

Von den übrigen Eisenhüttenwerken in den Dresdner und Großenhainer Amtsbezirken mangeln die Angaben.

Bei den mehresten der kleinen Eisenschmiede- Schaufel- Waffen- Zeug- und Zainhämmern wird das unter der obigen Werthberechnung begriffene Eisen nur umgeschmiedet, bei einigen derselben wird auswärtiges Roh- und altes Eisen angekauft.

Da durch das Umarbeiten und durch die Verfeinerung des Eisens zu allerhand Zeugeisen, feinen Draht, oder Stahl, der Geldwerth dieser Produktion sich, wie schon §. 5. S. 39 u. ff. erwähnt worden ist, beträchtlich erhöht, und der Geldumlauf vermehrt wird, so erwächst dadurch für den National-Reichthum ein beträchtlicher Gewinn.

Die Roheisenproduktion betrug im Jahr 1834 also nur:

bei 10 Hohöfen	51'357 ord. Cent.	
" 2 "	11'550 " "	
" 1 "	2'790 " "	
" 1 "	3'295 " "	
bei 14 Hoh. in Summe	68'992 ord. Cent.	

Die in erster Hand erlangte Verwerthung dieses bei 14 Hohöfen ausgebrachten Roheisens betrug, nach obigen Ansätzen, bei sehr niedrigen Preißen, in Summa

356'776 Thlr. 13 gr. —

Es fehlen dabei noch die Angaben von einigen obengenannten Werken.

Im Jahre 1833 waren 15 Hohöfen im Gange, welche

81'458 ord. Cent. Roheisen

ausgebracht haben, und die daraus gefertigte Gußwaare, das Stabeisen, und Blech betrug, wegen sehr gesunkenen Verkaufspreiß, an Geldwerth nur

331'682 Thlr. 1 gr. —

Es ist also im Jahre 1834 die Eisenproduktion um

12'466 ord. Roheisen

gefallen, dagegen der Geldwerth sämtlicher Fabrikate um

13'016 Thlr. 12 gr. —

gestiegen, weil die Preiße etwas Weniges sich wieder gehoben hatten.

Zu bemerken ist, daß sonst die Verkaufspreiße höher gestanden haben. Im Jahre 1810 standen sie wie folgt:

Roheisen und Alt-Gußeisen Leipz. ⸗ à Cent. 3 Thlr. — gr.
Gußeisen, Ofenplatten ꝛc. ⸗ ⸗ ⸗ 4 ⸗ — ⸗
desgl. 2 bis 5 Gattung ⸗ ⸗ ⸗ 4½ bis 8 Thlr.
Stab- und Reifeisen à Waag ⸗ ⸗ 2 ⸗ 12 ⸗
Zaineisen ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ 3 ⸗ 6 ⸗

(Die Waag 44 Pfund Leipziger Gewicht also
1 Centner 6 Thlr. 6 gr. bis 8 Thlr. 6 gr.)

Schwarz-Dünnblech ⸗ à Cent. 11 Thlr. — gr.

Verzinnte Bleche:

1 Faß Forderblech à 300 Blatt 27 Thlr. — gr.
1 ⸗ Senkler, ⸗ desgl. 24 ⸗ — ⸗

Eine gleichförmige Stellung der Eisen- und Blechpreiße, wie sie aus erster Hand, von den Producenten an die Eisenhandlungen abgegeben werden, ist allen Werken Deutschlands, um nachtheilige Konkurrenzen zu permeiden, zu empfehlen. Wir bemerken daher, daß die Besitzer der Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke im sächsischen Erzgebirge jetzt berechnen wollen:

Stabeisen, gewöhnliches à Waag ⸗ 2 Thlr. 10 gr.
Reifeisen, Löffel- Pflug- und Schubkarrenreife ⸗ ⸗ ⸗ ⸗ 2 ⸗ 12 ⸗
Zaineisen, Weinfaßreife ⸗ 2 ⸗ 20 ⸗
pr. Waag à 44 Pfund Leipz. Gewicht frei ab Werk *)

Wenn man das Roheisen-Ausbringen von den Hohöfen zu Gröditz und Schmiedeberg, deren Angaben mangeln, hinzurechnet, so kann die gesammte Roheisenproduktion im Königreich Sachsen jetzt nur mit

85'000 ord. Cent.

in Ansatz gebracht werden, anstatt daß sie, nach S. 252, 10 Jahre früher, noch 94'381 Cent. betrug.

---

*) Nach §. 18, in der sechsten Abtheilung, soll eine Preiß-Kurrant mitgetheilt werden. D. Verf.

Da diese geringe Metallerzeugung bei Weitem nicht das Bedürfniß Sachsens decken kann: so ist die Ausführung der im oftangezogenen §. 12, S. 103 bis 121, vollständig angegebenen Maßregeln für Sachsen besonders nothwendig. Es waren darum auch schon, in Folge der S. 50 und sonst angezogenen, auf allerhöchsten Befehl (1814 bis 1816) von der obersten Bergwerksbehörde besorgten Untersuchung der Ursachen des Sinkens der sächsischen Eisenerzeugungsanstalten, höchsten Ortes drei Vorschläge in Antrag gebracht worden: a) kleine Werke mit größeren zu konsolidiren; b) die Wirksamkeit der technischen Lokalbehörde und c) die alte Hammerordnung zeit- und sachgemäßer zu organisiren. Theilweise ist der Vorschlag sub a von einzelnen Interessenten selbst, mit nicht unbedeutenden Opfern ausgeführt, auch vor Kurzem von hoher Regierung wieder angeregt worden. Die Ausführung der Vorschläge sub b und c, wurde bereits 1823 anbefohlen, hat aber bis jetzt Anstand gefunden. Beim letzten Landtag erinnerte ein sachkundiger Landstand daran. Da der Bergbau auf Eisen und die Erzeugungsanstalten für Eisen und Stahl, wie S. 73 gesagt worden ist, überall der Industrie vorangehen muß, da dieses Metall für das sehr bevölkerte und gewerbfleissige Sachsen ein dringendes Erforderniß der Zeit ist: so wird jeder Vaterlandsfreund, der mit diesem metallurgischen Industriezweig und mit den verschiedenen dabei obwaltenden Konjuncturen genauer bekannt zu werden Gelegenheit gehabt hat, die Nothwendigkeit und Nützlichkeit der baldigen Ausführung jener Maßregeln einsehen. S. 50 und 51, auch S. 228 und 234, so wie S. 244 u. a. m. D. d. Schrift, sind specielle Fälle angegeben worden, wo diese Maßregeln, wenn sie von den Landesverwaltungsbehörden angeordnet werden, in staatswirthschaftlicher Hinsicht großen Nutzen gewähren können.

Welche Menge Eisen wird in den nächsten Jahren nur allein Leipzig zu den Eisenbahnen-Anlagen bedürfen.

Außer der die zwischen Leipzig und Dresden jetzt schon ausgeführt wird, werden in ersterem wichtigen Handelsplatz nun bald auch Eisenbahnlinien von Magdeburg, über Halle, von Nürnberg, über Bamberg und Koburg, so wie aus dem Fabrikreichen Erzgebirge über Chemnitz und Altenburg, zusammenlaufen.

Die Unterzeichnungen für die Zwickau-Chemnitzer Eisenbahn wachsen fortwährend, seitdem das Haus Frege in Leipzig allein 70/000 Thlr. unterzeichnet hat. Die Aktien für die Dresden-Leipziger Eisenbahn stehen, in diesem Augenblick, auf 146, und auf Lieferung diese Ostermesse noch höher.

Wir bemerkten schon unter Preußen (S. 182) daß die Eisenwer-

ke in England für dortige Eisenbahnen vollauf Beschäftigung haben werden, denn, wie aus London berichtet wird, so hat es sich ergeben, daß im Unterhauße 58 Eisenbahn-Bills vorliegen und daß das in diesen Eisenbahn-Unternehmungen anzulegende Kapital 28''224'000 Pfd. Sterl. beträgt. Man glaubt daß dieses ungeheuere Kapital sich bei den Ausführungen um mehrere Millionen erhöhen werde, weil gemeiniglich die Ausführungen die Anschläge übersteigen. Also braucht jetzt England selbst viel Eisen!

Auch die Oestreicher folgen nunmehr dem allgemeinen Drange nach Eisenbahnen und zwar auf großartige Weise.

Der Kaiser von Oestreich hat dem Bankierhause von Rothschild ein ausschließendes Privilegium für die Anlage einer 60 Deutsche Meilen langen Eisenbahn von Wien nach Bochnia in Gallizien, so wie für Seitenbahnen nach Brünn, Ollmütz, Troppau und mehre andere Orte auf 50 Jahre hinaus verliehn. Man berechnet die Gesammtsumme des dazu erforderlichen Kapitals, die Seitenbahnen ungerechnet, gegen 11½ Millionen Gulden.

Wie viel Eisen wird nicht dazu nöthig sein? — Aber die Eisenwerke in den östreichischen Staaten, namentlich in Steyermark und in Böhmen, sind auch im Stande ihre Metallerzeugung schnell zu erhöhen. Die von diesen Ländern nachfolgenden statistisch-metallurgischen Nachrichten werden nähere Nachweisung darüber geben.

Obgleich der Staat, wie wir oft bemerkten, durch sachkundige Obhut und zweckmäßige Unterstützung, das Gedeihen solcher wichtigen Nationalinstitute, als die Produktionsanstalten in Eisen sind, zu befördern nicht außer Acht setzen, und die Fonds zu geeigneten Versuchen und dergleichen mehr, nach §. 12., ohne Zweifel bewilligen wird, so kann dennoch die Ausführung selbst nicht lediglich Sache des Staates und einzelner Privaten sein, daher ist zu wünschen, daß sich ein Verein patriotisch gesinnter Männer dafür eben so, als wie für die Eisenbahn-Ausführungen bilden möge, welcher sich es zur Aufgabe macht: durch Anwendung größerer Fonds diesen metallurgischen Zweig der Landesindustrie zu beleben.

5. Kurhessen.

enthält 209 □ Meilen mit 630'000 Einw. und ist in vier Provinzen getheilt, nämlich:

1) Niederhessen, mit der Residenz Kassel; 2) Oberhessen; 3) Hanau und 4) Fulda.

Das Vogelsgebirge, welches von Südwest nach Nordost, um die Quellen der Nidda, Ohm und Schwalm, eine an 40 □ Meilen umfassende vulkanische Masse, aus Basalt und Lava bestehend, bildend, aus denen sich einzelne mit Laubwald bedeckte Berge erheben, unter denen der Vogelsberg 2600 Fuß hoch ist, fällt nördlich in die hessische Ebene ab, südöstlich steht es durch die fuldaschen Höhen mit dem Rhöngebirge in Verbindung. Letzteres ist ein theils nackter, theils bewaldeter Gebirgszug, der sich zwischen der Fulda und dem mittleren Main hinzieht. Der höchste Punkt, der Kreutzberg, 2835 Fuß hoch, besteht aus Basalt und Lava. Der nördliche Theil ist aus Flötzmassen gebildet und senkt sich allmählig zwischen der Werra und Fulda zur hessischen Ebene herab.

Diese Gebirge, welche zum Theil ausserhalb Kurhessen sich ausbreiten, haben für die Eisenerzeugung wenig Werth, mit Ausnahme des erzreichen Stahlberges, wo Spatheisenstein und sogenanntes Braunerz gewonnen wird.

In der Provinz Niederhessen verdient das Kurfürstl. Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk zu Veckerhagen vorzügliche Erwähnung. Es besteht aus 1 Hohenofen mit Kupolo- und Flammenofen, nebst Gießerei. Der Hohofen ist nur etwas über 20 Fuß hoch. Dieses Werk leidet indessen sehr wegen Wassermangel. *)

*) Als der Faktor Friedrich auf seiner, oben bereits erwähnten Reise im August 1835 auch dieses Werk besuchte, hörte er, daß jetzt eine Dampfmaschine angelegt werden solle, die in Paris ge-

Außerdem ist auch Großalmerode, der daselbst verfertigten guten Schmelztiegel wegen, für den Metallurgen, bemerkenswerth.

Bei Obernkirchen werden Steinkohlen gewonnen.

In der Provinz Oberhessen wird bei Frankenberg Bergbau auf Silber, Kupfer und Blei betrieben.

Wichtiger für die Eisenproduktion ist die Provinz Fulda wegen des, in der Gegend von Schmalkalden befindlichen, Beträchtlichen Bergbaues auf Eisen, und des obengenannten Stahlberges. Ueberdem gibt es in Kurhessen auch noch Bergwerke, die guten Brauneisenstein, auch Bohnen- und Linsenerz liefern.

Vom Stahlberg werden nicht allein die in dessen Umgegend liegenden 11 Hohöfen mit ihrem Erzbedarf versorgt, sondern es wird auch viel davon an die Suhler Werke im Hennebergischen (siehe Preußen S. 161.) verkauft.

Die großen Waldflächen, die, nach §. 3. S. 29, zu 1''124'160 □ Morgen angegeben sind, werden wol alle Eisenhüttenwerke mit den nöthigen Kohlholzbedarf befriedigen können.

Ueber den Preiß und die Güte der Schmelzmaterialien, auch über deren Aufgang pr. Cent. und über das quantitative Verhältniß des Metallausbringens fehlen nähere Nachrichten. Wol aber dürften auch hier für diesen Industriezweig organische Einrichtungen, „nach §. 12. dieser Schrift," und mehrere Ausführungen bei Verbesserung im Schmelz- und Frischprozeß, nach den im „Wichtigsten aus der Eisenhüttenkunde" enthaltenen Vorschlägen, *) rathsam erscheinen.

---

bauet werde. Der dasige Kupoloofen wurde auch mit heißer Luft betrieben, welche von der Ofenflamme, ohne besondere Heitzung, erwärmt wurde.

D. Verf.

*) Leipzig bei Baumgärtner, s. S. 110 d. Schrift und a. a. O.

Das Roheisen wird theils zu Rohstahl, größtentheils aber zu Stabeisen in gewöhnlichen Frischheerden verarbeitet.

In Schmalkalden beschäftigt sich der größte Theil der dortigen Einwohner mit Verfeinerung des Eisens und Stahls zu Messern, Gewehren und allerhand kurzen Waaren. Auch werden Kochgeschirre verfertigt und gut emaillirt.

Man schlägt die Schmalkalder Eisenerzeugung, im Fuldaer Kreise, welche die Wichtigste in Kurhessen sein soll, jährlich auf 25'000 Cent. an. Darunter befinden sich gegen 4000 Cent. Rohstahl.

Die andern Eisenschmelzwerke sollen jährlich etwa gegen 18'000 Cent. Roheisen liefern.

Das sämmtliche Ausbringen wäre demnach nur auf

43'000 Centner

Roheisen anzunehmen.

Da im oftangezogenen „Juniheft" der Minerva, 1833 bei Kurhessen eine Eisenerzeugung von 56'695 Cent. angegeben ist, und vermuthlich auch hier, aus den oben unter Preußen S. 186 angegebenen Gründen, das Ausbringen zu hoch angegeben ist, so dürfte wol

55'000 Centner

Roheisen-Ausbringen in Ansatz gebracht werden können.

6. Das Großherzogthum Hessen

enthält 185 □ Meilen mit 730'000 Einwohner, ist in 3 Provinzen eingetheilt:

1) das Fürstenthum Starkenburg, (Residenz Darmstadt); 2) das Fürstenthum Oberhessen, (Hauptstadt Gießen an der Lahn); bei Biedenkopf an der Lahn das Herzogliche Eisenschmelz- und Hüttenwerk die Ludwigshütte; bei Budingen auch Eisenwerke; 3) die Provinz Rheinhessen, (Hauptstadt und Bundesfestung Mainz).

Zwischen dem Main und der Lahn bildet der Taunus oder die Höhe mit dem gegenüberliegenden Donnersberg und Hundsrück den fruchtbaren Rheingau und Rheindurchbruch bei Bingen, (wegen des Mäusethurms und des Bingerlochs im Rhein bekannt), und ist ein sanft ansteigendes Waldgebirge, ausgezeichnet durch Reichthum an Erzen und wohlthätigen Bädern. Die höchsten Punkte des Taunus sind der große Feldberg 2708, der Altkönig 2400 Fuß. Gegen Osten vereinigt sich seine wellenförmige Oberfläche am Thale der Nidda im Fürstenthum Oberhessen mit den überall sehr angebauten Abfällen des, unter Kurhessen, erwähnten Vogels-Gebirges, welche bis zum Main hinunter die sehr fruchtbare Wetterau bilden.

Hauptsächlich findet man hier im Grauwackengebirge bei Grüningen dichten Rotheisenstein, der mit dem Uebergangskalk bricht, auch Thoneisenstein aus der neuesten Gebirgsformation bei Friedeberg in der Wetterau über den Basalt, und Sphärosiderit.

An Waldungen mangelt es in den Gegenden, wo Eisenerz gewonnen wird, zwar nicht; denn nach S. 29, dieser Schrift, soll Hessen-Darmstadt 1''047'000 Morgen Waldfläche besitzen. Aber es soll, wegen Abnahme der Waldungen, auch hier die Kohlholzabgabe für die Eisenhüttenwerke sehr beschränkt worden sein. Auch soll man bis jetzt noch keine Steinkohlen, nur leichte Braunkohlen gefunden haben,

welche Letztere jedoch bei'm Eisenhüttenwesen unbrauchbar sind.

Alle diese Umstände dürften, um des allgemeinen Staatsinteresses willen, die Eisenhüttenkundigen in diesem Lande veranlassen, die betreffenden hohen Landesbehörden auf die in §. 12. dieser Schrift vorgeschlagenen Maßregeln aufmerksam zu machen.

Man rechnet im Großherzogthum Hessen auf eine Klafter, dort Stecken genannt, 100 Großherzogl. oder 50 preuß. Kbf.; der Preiß ist sehr verschieden: von 1 bis 4 Thlr. preuß. Der Eisenstein wird nach Bütten à 10 großherzogl. oder 5 preuß. Kbf. vermessen. Eine solche Bütte kostet auf der Ludwigshütte im Durchschnitt 2 Gulden rheinisch.

Die Direktionsbehörde der herzogl. Ludwigshütte ist zu Gießen befindlich. Ob das gesammte Eisenhüttenwesen in jenem Lande unter diese technische Behörde gestellt ist, wurde dem Verfasser nicht bekannt.

Alle Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke werden mit Holzkohlen betrieben. Darunter befinden sich auf den Privatwerken 4, und auf der obengenannten Ludwigshütte 1 Hohofen.

Letzterer producirt jährlich 12 bis 13000 Cent. Roheisen. Wenn bei den 4 Privatwerken auch ein hohes Ausbringen von 8 bis 10'000 Cent. bei jedem Hohenofen angenommen werden darf: so liefern diese jährlich etwa 36000 Cent., und alle nur

48000. Cent.

In der Minerva sind 100'000 Cent. angegeben. Das scheint zu viel zu sein. Darum möchte, wie schon bei Preußen S. 186 erläutert worden ist, hier ein Ausbringen von

70'000 Cent.

Roheisen, von der Wahrheit sich nicht zu sehr entfernen.

7. Das Herzogthum Nassau

enthält 82 ¼ □Meile mit 350'000 Einw. Es ist in 28 Aemter eingetheilt. Weilburg an der Lahn, die Residenz; Wiesbaden, Sitz der Centralbehörden; Dillenburg und Herborn an der Dill, viel Eisensteinbergbau; Braubach am Rhein, Bergbau auf Silber und Kupfer; bei Ems an der Lahn, zu Niewern eine Eisenhütte und auch eine Silberhütte; Biberich am Rhein, Herzogl. Residenzschloß.

Dieses Land ist reich an Waldungen und gutem Eisenerz; hat daher auch eine sehr große Eisenproduktion, welche den Unterthanen viel Nahrung gibt. So viel uns bekannt ist, giebt es aber keine Steinkohlen; dagegen viel Buchenwälder, weshalb die Eisenwerke viel harte Holzkohlen bekommen.

Das Hauptgebirge ist Grauwacke und das Hangende der dortigen Eisensteinlager ist der sogenannte Schaalstein, ein porphyrartiges Gestein; das Liegende ist theils Mandel- theils Grünstein mit ebenfalls porphyrartigen Gestein. Am häufigsten findet man Roth- und Brauneisenstein, auch etwas Spatheisenstein. Der Rotheisenstein steht in der Umgegend von Dillenburg häufig zu Tage aus, und bildet Felspartheien. Die dasigen Eisenerzgruben liefern vortreffliche Minern, aus denen sehr gutes Eisen producirt werden kann.

Nahe bei Dillenburg befindet sich ein Eisenschmelz- und Hüttenwerk nebst einem Drahtzug. Auch wird jetzt in der Nähe desselben noch ein zweiter Hohofen von einem Privatunternehmer mit großem Kostenaufwand angelegt.

Bei Ems liegt das obengenannte Eisenhüttenwerk Niewernhütte, dann auch die Aalerhütte und Hohenrheinerhütte an der Lahn näher nach Koblenz zu.

Erstere zu Niewern liegt ¾ St. von Ems, gehört den Gebrüdern Grieser in Antwerpen, hat einen Hohofen

mit 2 Blasformen, ein Frischfeuer und ein Eisenschneidewerk. *)

Die 1 Stunde von diesem Eisenwerk weiter an der Lahn herunter liegende Aalerhütte, dem Herrn Rennni in Benkendorf gehörig, besteht ebenfalls aus einem Hohofen, nebst Frischfeuer und Eisenschneidewerk.

Die Hohenrheinerhütte, einem Herren Breitenbach gehörig, nur etwa ½ St. von der letzteren an der Lahn weiter herunter, besteht aus 2 Hohöfen, **) einem Frischfeuer und auch einem Eisenschneidewerk.

Ohne Zweifel wurde von diesen Werken zu der Ludwigs-Eisenbahn, zwischen Nürnberg und Fürth, welche am 7 Dezbr. 1835 feierlich eingeweiht worden ist, viel Eisen geliefert.

In früheren Zeiten sollen alle die Eisenwerke an der Lahn und Dill sehr schwunghaft betrieben worden sein, und ein Ausbringen von jährlich 150'000 Cent. Roheisen erzielt haben. Jetzt kann man es also wol, (wie im Juniheft der Minerva) noch auf

100'000 Cent.

anschlagen. Die größere Hälfte des hier ausgebrachten sehr guten Roheisens geht nach Frankreich und Holland, die kleinere verarbeitet man im Lande zu Stabeisen, Draht und andern Eisenfabrikaten.

---

*) Der Faktor Friedrich fand im Sommer 1835 auf der Gicht dieses Hohofens einen viereckigen Ofen, in welchem Kalk gebrannt wurde. D. Verf.

**) Auch hier fand der Faktor Fr. auf jedem Hohofen einen Kalkofen, 3 Ellen weit und 3 Ellen 15 Zoll hoch, um die Gichtflamme zum Kalkbrennen zu benutzen. Es wurde noch ein großer Hohofen ganz neu gebaut, bei welchem die Vorrichtung zum Blasen mit heißer Luft getroffen werden sollte.

D. Verf.

Die Eisenwerke im Herzogthum Nassau — im Besitz so guter Naturprodukte für die Eisenerzeugung — werden im Stande sein, einen großen Theil des Eisenbedürfnisses zu den neuen Eisenbahn-Anlagen im südlichen Deutschland zu liefern.

Und da in diesem Lande eine so beträchtliche Eisenerzeugung Statt findet, so ist ohne Zweifel hier die Verbesserung des Schmelz- und Frischprozesses nach den im „Wichtigsten aus der Eisenhüttenkunde" angegebenen Vorschlägen mit Nutzen auszuführen möglich, und eine nach §. 12. vorgeschlagene technische Kommission, für diesen metallurgischen Zweig der Landesindustrie, den Regierungsbehörden schon beigegeben.

Ohne Zweifel sind auch in diesem Lande, welches mit Eisenerz und Kohlhölzern so reichlich versorgt ist, vielleicht an der Lahn, oder an der Dill, noch jetzt Spuren der in der ältesten Zeit Statt gefundenen Eisenerzeugung zu finden. (Man vergl. S. 5. 6. 7 und ff. der Schr.)

---

8. Das Großherzogthum Baden

enthält 280 □ Meilen mit 1″250′000 Einw. und ist in 6 Kreise getheilt:

1) Der Murg- und Pfinzkreis (Residenz Carlsruhe); Rastadt an der Murg, Eisenfabriken; 2) der Seekreis, (Hauptstadt Constanz am Bodensee), Villingen an der Briegach im Schwarzwalde; 3) der Treisamkreis (Hauptstadt Freiburg am Treisam), Dorf Badenweiler am Fuß des Berges Blauen, Eisensteinbergbau; 4) der Kinzingkreis; 5) der Neckarkreis (Hauptstadt Manheim, am Einfluß des Neckar in den Rhein); Heidelberg am Fuß des Königsstuhls und am Neckar; (von hier geht die 6 Meilen lange von den Römern angelegte Bergstraße nach Darmstadt); 6) der Main- und Tauberkreis, Wertheim am Einfluß der Tauber in den Main.

Es finden sich in diesem Lande nur wenig Eisenminern, bestehend in Bohnen und Linsenerz aus der Juraformation.

Nahe bei der Stadt Pforzheim, liegt, an der von Wildbad kommenden Enz, ein den Gebrüdern Benkieser gehörendes Eisenschmelz- und Hammerwerk.

Daselbst werden Bohnenerze und nur wenig Stufferz verschmolzen, und pr. Woche im dasigen Hohenofen 300 bis 400 Cent. Roheisen ausgebracht.

Das Roheisen soll aber zu Reif- Stab- und Zaineisen wenig tauglich sein, daher lediglich zu Gußwaaren verbraucht werden. *)

---

*) Ueber Erzeugung eines besseren Roheisens, vergleiche man die „Vorschläge des Unterz." in S. 110 und sonst angezogener Schrift, „II. B. S. 387 bis 391, auch den „Nachtrag über das Probiren der Eisensteine", I. B. S. 203 bis S. 226 und Note S. 213, wegen „Unterhaltung einer Probiranstalt auf Kosten des Staats," welche, bei Ausführung der §. 12. allen Landesverwaltungsbehörden empfohlnen Maßregeln, der dort beantragten, in jedem Staate zu bildenden, technischen Kommission für das Eisen-Berg- und Hüttenwesen mit zu übertragen ist. D. Verf.

Zu diesem Werke gehören die beiden, oberhalb und unterhalb von Pforzheim, auch an der Enz liegenden Hammerhütten. In jeder befinden sich 2 Frischfeuer und 1 Zainhammer. Auch gibt es, der Gießerei wegen, Dreh- und Bohrwerke, Schlosser- und Schmiedewerkstätte dabei. Für die 4 Frischfeuer kaufen die Herren Benkieser ihr Roheisen auf den im Nassauischen, 20 Stunden entfernt liegenden, Eisenschmelzwerken, die Lehmberger und Aslerhütten genannt.

Man verfrischt dieses Roheisen hier nach französischer und deutscher Art.

Die benöthigten Kohlhölzer, aus Fichten- Tannen- und etwas Buchenholz bestehend, werden theils aus den Würtembergischen, theils aus den inländischen (Badenschen) Forsten angekauft. Sie müssen aber 8 bis 10 Stunden weit angeflößt werden.

Die Holzverkohlung wird bei diesem Pforzheimer Eisenhüttenwerk mit vielem Fleiß und großer Aufmerksamkeit verwaltet.

Dieses Privatwerk besuchte der oben schon genannte Eisenhüttenfaktor Friedrich auch im Sommer 1835. Er erhielt von dem anwesenden Besitzer sehr gern die Erlaubniß, sich umsehen zu dürfen, und erinnert sich dankbar der guten Aufnahme. Der dasige Hohofen war im Sommer 1834 abgebrannt und von Grund aus ganz neu und schön wieder aufgebaut. Die Wände des sehr großen und geräumigen Hohofens sind von schönen rothbraunen Sandstein, der in der Nähe des Werks gebrochen wird, gemauert. Die Decke im Hohofengebäude ist hoch, gewölbt, berohrt und ruht auf 7 freistehenden Pfeilern, die auch aus Sandstein aufgeführt und oben mittelst Bogen verbunden sind.

Bei Anwesenheit des Reisenden war das Zustellen mit Sandstein beendigt. Man wärmte das Gestelle aus, und hatte es mit Mauerziegeln bedeckt, um es während des Auswärmens zu schützen. Der Hohofenschacht war 30 badensche Fuß (31 Fuß $10\frac{1}{2}$ Zoll sächs.) hoch, in der Gicht 4 und im Kohlensack 7 bad. Fuß weit. Die Rast hatte 62 Grad Fall. Im Gestelle sollten 2 Blasformen von beiden Seiten gegenüber eingelegt werden. Auch ist bei diesem Hohofen, eben so wie zu Wasser-

alfingen, ein Schöpfloch am Vorheerd angebracht, welches von Zustellmasse ausgestampft war. So war auch die Vorrichtung mit erwärmter Luft zu blasen getroffen worden, die der Reisende, weil der Hohofen noch nicht im Gange war, ganz genau besehen und ausmessen durfte. Man hatte hier, eben so, wie zu Wasseralfingen, die Windröhren so geleitet, daß mit kalter oder warmer Luft geblasen werden konnte.

Ob im Großherzogthum Baden außer diesem Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk noch mehrere Privat- oder landesherrl. dergl. im Betriebe sind, ist uns nicht bekannt. Es ist zu bezweifeln, weil in diesem Lande bis jetzt wenig Eisenerz gefunden worden ist, daher darf man wol auch das Roheisenausbringen hier nicht höher, als wie im Juniheft der Minerva, und zwar nur zu

20′000 Cent.

jährlich annehmen.

In der vormaligen östreich. Graffch. Breisgau, welche jetzt zum Theil den Treisam- und den Kinzingkreis bildet, und bei Sinzheim, einer Stadt im Neckarkreise, hat man in den Hünengräbern der alten Germanen und Sorben, Pfriemen (eine eiserne Waffe, welche die Cherusker führten) auch Schwerter von Stahl, Messer bis über die Mitte vom härtesten Gußstahl, gleich dem beßten englischen, und eiserne Hals- Arm- und Fußringe gefunden. Ein Beweiß, daß die Völker jener Zeit mit der Kunst der Eisen- und Stahlbereitung und der Verfeinerung dieses Metalles schon vor der Römerzeit bekannt waren. Eisenbergbau mögen sie auch früher als Gold- und Silberbergbau getrieben haben, denn Tacitus, (geb, 60 J. n. Chr, Geb.) behauptet, daß, als man in Deutschland weder Gold noch Silber gefunden habe, die Deutschen doch schon Waffen geführt hätten, welche von denen der Römer und Gallier verschieden waren. Aehnliches sagen die Alten auch von den Celten und Slaven.

---

9. Die thüringischen Länder.

a) Das Herzogthum Sachsen-Altenburg, welches 24 □ Meilen mit 112'000 Einw. enthält, aber kein Eisen produciren kann, weil es an den dazu nöthigen Naturprodukten fehlt.

b) Das Großherzogthum Sachsen-Weimar mit 68 □ Meilen und 230'000 Einw.

c) Die Herzogl. Sachsen-Meiningen-Hildburghausen-Saalfeldischen Länder mit 42 □ Meilen und 135'000 Einw.

d) Die Herzogl. Sachsen-Koburg-Gothaischen Länder mit 48 □ Meilen und 150'000 Einw. Wenn jedoch das Fürstenthum Lichtenberg mit 8 □ Meilen und 29'000 Einw. hier abgezogen wird, so bleiben 40 □ Meilen mit 121'000 Einwohner.

e) Das Fürstenthum Schwarzburg-Sondershausen mit 17 □ Meilen und 50'000 Einwohner.

f) Das Fürstenthum Schwarzenburg-Rudolstadt mit 19 □ Meilen und 60'000 Einwohner.

g) Die Fürstl. Reußischen Lande oder die Herrschaften Graiz, Burg, Gera, Schleiz und Lobenstein mit 28 □ Meilen und 84'000 Einwohner.

Alle enthalten in Summe

238 □ Meilen mit 792'000 Einwohner.

Das sub b genannte Großherzogthum Weimar ist eingetheilt 1) in das Fürstenthum Weimar mit der Residenz

Weimar; bei Neustadt an der Orla wird Eisensteinbergbau getrieben; bei Ilmenau, an der Ilm, ist ein Eisenhüttenwerk der Grenzhammer genannt im Betriebe; 2) in das Fürstenthum Eisenach, mit der Hauptstadt Eisenach. Bei Ruhla gibt es Eisenfabriken.

Der Grenzhammer ist seit Kurzem von großherzogl. Weimarscher Kammer angekauft worden. Er besteht aus 1 Hohofen und 1 Frischfeuer.

Ausserdem gibt es in der Nähe noch ein Privatwerk, den Löfflershammer genannt.

Beide Eisenschmelz- und Hüttenwerke erhalten ihre Eisensteine aus den Könitzer und Kamsdorfer Bergrevieren, und ihre Kohlhölzer aus den Weimarschen Landesforsten.

Sie sollen jährlich nur etwa 3000 Cent. Roheisen produciren, welches zu Stabeisen verarbeitet wird.

Diese geringe Eisenerzeugung bestätigt auch das oft angezogene Juniheft der Minerva, darin werden indessen 3800 Centner angegeben. Ohne Zweifel hat die Produktion etwas zugenommen und darf mit

4'000 Centner

Roheisen gemeinjährig in Ansatz gebracht werden.

Zu den sub c genannten Meiningischen Ländern gehören: 1) der Hennebergische Antheil, oder das Unterland, (Residenz Meiningen an der Werra); in Wasungen gibt es viel Messerschmiede; 2) der koburgische Antheil oder das Oberland; 3) das Fürstenthum Hildburghausen; 4) die Pflege oder das Fürstenthum Saalfeld, (Hauptstadt Saalfeld an der Saale).

Es gibt hier 9 Privat-Eisenhüttenwerke: Gräfenthal, Wallendorf, Friedrichsthal, Obersteinach, Augustenthal ꝛc. mit 2 Hoh- und 6 Blauöfen, 12 Frischfeuern,

1 Rohstahlhammer und mehrere Zeug- Waffen- und Zainhämmer. Sie werden gemeiniglich zu den Saalhämmern mit gerechnet.

In der Nähe von Obersteinach und Augustenthal wird Thoneisenstein und Wiesenerz gefunden. Gräfenthal und die übrigen Privatwerke erhalten ihren Eisenstein aus dem Schwarzburg-Rudolstädtischen Bergrevier Könitz und aus dem Königl. Preuß. Bergamts-Revier zu Kamsdorf.

Alle diese Eisenwerke, und noch mehrere zu Baiern und Rudolstadt gehörig, liegen in einem Umkreis von etwa 6 Quadrat-Meilen. Sie schaden sich untereinander sehr durch ihre häufige Konkurrenz, daher, wie weiter unten bemerkt werden soll, hier auch die §. 12. in Antrag gebrachten Vorschläge und Maßregeln erwogen werden möchten. Ihren Bedarf an Kohlhölzern liefern die Meininger und zum Theil auch die Weimarschen Landesforsten.

Die genannten Eisenwerke produciren jährlich gegen

25'000 Cent.

Roheisen. Davon werden etwa 400 Cent. zu Rohstahl und 2000 bis 3000 Cent. zu Gußwaaren, das übrige zu Stab- und Zaineisen verwendet. Auch im Juniheft der Minerva sind 25'000 Cent. angegeben.

---

d) Zu den Sachsen-Koburg-Gothaischen Ländern gehören: 1) das Fürstenthum Koburg, (Residenz Koburg); 2) das Fürstenthum Gotha, (Hauptstadt Gotha), Blasiencella oder Cella am Fuß des Thüringerwaldes an der Lobenbach, wo Eisenwerke, Stahl- und Gewehrfabriken vorhanden sind und Ruhla, (halb weimarisch, siehe oben unter „Weimar"); 3) das Fürstenthum Lichtenberg *)

*) Dieses Fürstenthum, kann, da es am linken Rheinufer, am Fuß der Vogesen, im Westerreiche, liegt, an der preuß. Rheinprovinz, dem

Die jährliche Produktion der drei Herzogthümer: Weimar, Meiningen und Koburg, gibt Karsten auf 32 bis 33000 Cent. Stabeisen an. Dazu würde ein Roheisenausbringen von etwa 48000 Cent. nöthig sein.

Da im Meiningischen, wo es die mehrsten Eisenhüttenwerke gibt, lt. oben sub c., ein Ausbringen von jährlich etwa 25000 Cent. Roheisen erzielt wird, bei Weimar, lt. oben sub b, 4000 Cent. anzunehmen ist; so müßte Koburg jährlich etwa 19000 Cent. Roheisen produciren. Das scheint aber zu viel zu sein, daher wol, nach dem Juniheft der Minerva, nur

8000 Centner

angenommen werden dürfen.

---

c. im Schwarzburg-Sondershausischen

wird guter und leichtflüssiger Thoneisenstein und Wiesenerz gefunden.

Der Thüringer Wald und die fürstl. Forsten können die Eisenproduktion mit dem erforderlichen Scheit- und Stockholz zur Verkohlung befriedigen. Aus Letzteren erhält jedes Werk ein bestimmtes Quantum.

In diesem Lande sind fünf Eisenwerke befindlich, welche theils die im Lande gewonnenen Eisenerze verbrauchen, theils auch den Mehrbedarf von den Könitzer und Kamsdorfer Bergamtsrevieren erkaufen.

Das vorzüglichste unter diesen 5 Werken ist das Eisenschmelz- und Hüttenwerk zu Günthersfelde, zwei Stunden von Ilmenau; es gehört der fürstl. Kammer, ist aber seit

---

Bezirk Trier und an den baierschen Rheinkreis angrenzt, hier unter den Thüringischen Ländern, der Eisenproduktion wegen, nicht mit aufgezählt werden. Bei der Stadt Wendel am Fluß Blies, und zu Baumholder gibt es Eisenwerke, deren Produktion aber nicht bekannt ist. D. Verf.

einigen Jahren verpachtet. Es besteht aus 1 Hohofen und 2 Frischfeuern. Die jährliche Produktion an Roheisen beträgt indessen nur etwa 3800 Cent. Davon werden 1000 Cent. zu Gußwaaren verarbeitet.

Die übrigen vier Eisenwerke gehören Privaten und sind mit 4 Blaufeuern mit Löschfeuern und Stabhämmern, außerdem auch noch 2 Hütten mit Glühöfen und Blechhämmern konzessionirt.

Erstere vier Blaufeuer produciren jährlich etwa 5 bis 6000 Centn. Roheisen und Letztere, die Blechhämmer, kaufen ihren Roheisenbedarf von den nahe liegenden Eisenschmelzanstalten.

Das gesammte Roheisenausbringen im Fürstenthum Sondershausen kann man jährlich nur auf höchstens

9500 Centner

in Anschlag bringen.

f. Im Schwarzburg-Rudolstädtischen

sind sieben verschiedene Eisenschmelz- und Hüttenwerke befindlich, welche von den Eisensteingruben in der Nähe versorgt werden, wo Thoneisenstein und Wiesenerz gefunden wird. Der übrige Bedarf wird von den Könitzer und Kamsdorfer Bergrevieren angefahren. Sämmtliche Eisenerze sind hier nicht zu theuer, von guter Beschaffenheit und leichtflüssig.

Die Eisenwerke erhalten zu ihrem Betriebe auch hier, aus der Fürstl. Waldung, jedes alljährlich ein bestimmtes Quantum Scheit- und Stockholz-Klaftern zur Verkohlung, und kaufen den Mehrbedarf aus den Thüringer, zu andern benachbarten Ländern gehörenden Waldungen eben so noch an, als es bei den übrigen dort benachbarten Eisenwerken anderer Länder zu geschehen pflegt.

Unter den sieben Eisenwerken ist die Katzhütte das vorzüglichste. Die fürstl. Kammer hat es vor wenigen Jahren erkauft. Es besteht aus 1 Hohofen, 1 Kupoloofen, 1 Blaufeuer, 1 Ziegelofen, 3 Frischfeuern und 1 Zainhammer.

Sonst war hier die Schwarz- und Weisblechfabrikation sehr bedeutend. Der Eingang des englischen Bleches hatte aber diesen Betriebszweig daselbst auch so wie in Sachsen vernichtet.

Das jährliche Roheisenausbringen beträgt 6000 bis 6590 Centner. Davon werden gegen 2000 Centn. zu Gußwaaren verbraucht, das übrige wird zu Stab- und Zaineisen verarbeitet.

Noch hat die fürstl. Kammer zu Rudolstadt den halben Antheil an einem zweiten Eisenwerk: Obstfeldenschmiede genannt. Daselbst ist ein Blaufeuer und ein Frischfeuer befindlich.

Das Roheisenausbringen beträgt hier jährlich 11 bis 1200 Centner.

Von den übrigen fünf Privat-Eisenwerken sind viere, ein jedes mit einem Blauofen und einem Frischfeuer, das fünfte zu Hokerode aber mit zwei Frischfeuern koncessionirt.

Die vier ersten produciren jährlich etwa 4300 Cent. — Das Letztere aber gegen 4000 Centn. Roheisen.

Außerdem ist noch zu Leibitz 1 Blaufeuer mit 1 Stahlhammer im Gange. Daselbst werden jährlich gegen 600 Cent. guter Stahl geliefert und das übrige Roheisen zu Stabeisen verarbeitet.

Wenn man annimmt, daß

zu Katzhütte gegen	6500	Centner,
- Obstfeldenschmiede	1200	-
- Hokerode	4000	-
- Leibitz	1100	-
auf den vier übrigen Privat-Eisenwerken	4200	-

Roheisen gemeinjährlich ausgebracht werden; so beträgt die gesammte Produktion hiernach im Fürstenthum Rudolstadt

17000 Centner.

Daß hier die Naturprodukte, zur Erzeugung des wichtigsten aller Metalle, bei Ausführung der §. 12 angegebenen Vorschläge, mit mehr Haushalt benutzt werden können, soll weiter unten bemerkt werden.

g. Die fürstl. Reußischen Länder

liegen im Voigtlande am Franken- und Thüringerwalde und an der weißen Elster und Saale.

Der vorzüglichste Eisensteinbergbau ist bei Lobenstein, wo ein weißer Spatheisenstein gewonnen wird.

Die in den Reußischen Ländern befindlichen Eisenwerke werden gemeiniglich die Saalhämmer genannt. Es sind deren neune; darunter das vorzüglichste zu Burghammer, der fürstl. Reußischen Kammer gehört, und aus 2 Hohöfen, 3 Frischfeuer, 1 Blech- und 1 Zainhammer besteht, welches jährlich gegen 6000 Cent. Roheisen producirt, davon etwa 1000 Cent. zu Gußwaare und 500 Cent. zu Schwarzblech, die übrigen 4500 Cent. zu Stabeisen verarbeitet werden.

Von den acht kleineren Privat-Eisenwerken sind fünfe, ein Jedes mit einem Blaufeuer und Frischhammer koncessionirt. — Bei Würzbach an der Sorbitz liegts eins dieser Privateisenwerke: „Beningengrün" genannt, welches einer Aktiengesellschaft gehört, mit 1 Hohofen, 1 Kupoloofen und 3 Frischfeuern mit Stabhämmern koncessionirt ist, und jährlich etwa 5000 Cent. Roheisen producirt, davon 600 Cent. zu Gußwaare, das übrige zu Stabeisen verwendet wird.

Zwei Privatwerke liegen an der Sorbitz und dreie an der Loquitz, nämlich: Heinrichshütte, Klattichshammer, Ludwigstädterhammer, Falkenstein und Gabegottes.

Der Ludwigstädterhammer producirt jährlich nur 5 bis 600 Cent. Roheisen und fertigt daraus Cementstahl; dreie produciren à 950 bis 1200, und das Eisenhüttenwerk zu Gabegottes, welches mit 1 Hohofen, 1 Kupoloofen, 2 Staab- und 1 Zainhammer koncessionirt ist, producirt jährlich gegen

2600 bis 3000 Cent. Roheisen, davon 600 Cent. zu Gußwaaren, das übrige zu Stab- und Zaineisen verbraucht wird.

Das Roheisen-Ausbringen beträgt jährlich:

zu Burghammer	6000	Centner,
- Benningengrün	5000	-
- Ludwigstädt	600	-
- Heinrichshütte, - Klattichshammer, - Falkenstein	3200	-
- Gabegottes	2900	-
bei den übrigen zwei kleinen Eisenwerken etwa	1100	-
in Summa	18'800	Cent.

Diese Eisenwerke erhalten ihren Bedarf an Eisenerz theils aus den im Lande befindlichen Eisensteingruben, theils auch von den oftgenannten Bergbau zu Könitz und Kamsdorf. Einige nicht weit entfernte Eisenwerke, die im Baierschen, am Fichtelgebirge, ohnweit Wunsiedel und Steben (im Obermainkreis) liegen und unter Baiern, S. 189 schon unter den 11 Eisenschmelz- und Hüttenwerken genannt sind, bekommen auch aus dieser Gegend einigen Eisenstein.

Im Juniheft der Minerva sind nur 6000 Cent. angegeben. Da aber die oben, bei jedem Werke, angegebene Eisenerzeugung richtiger ist, so ist hier dieses Quantum an

18'800 Centner

beibehalten worden.

Das Eisen-Berg- und Hüttenwesen in vorgenannten Ländern

producirt also gegenwärtig in 35 Schmelz- oder Hohöfen

82'300 Centner

und zwar:

a, im Altenburgischen		— —	
b, im Weimarischen	in 2 Schmelzöfen	4'000	Centner,
c, im Meiningischen	in 9 =	25'000	=
d, im Koburgischen	in 3 =	8'000	=
e, im Sondershausischen	in 5 =	9'500	=
f, im Rudolstädtischen	in 7 =	17'000	=
g, im Reußischen	in 9 =	18'800	=
	uts.	uts.	

In der Nähe dieser 35 im Thüringerwalde und an der Saale liegenden Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke, liegen auch noch

1) im Hennebergischen 18 Eisenwerke,
welche unter Preußen, in den sub F S. 160 genannten Erfurter Regierungsbezirk angegeben sind,

2) am Fichtelgebirge 11 =
welche unter Baiern, im Obermainkreis S. 189 genannt worden sind.

Also giebt es hier überhaupt 64 solcher Anstalten, welche alle in einem Umkreis von vielleicht 12 bis 16 Quadratmeilen liegen.

Sie veranlassen schon bei der Eisenproduktion in erster Hand einen Geldumlauf von wenigstens 500'000 Thlr. in diesem kleinen Länderumfang, und können, schwunghafter betrieben, durch die fernere Verarbeitung des Eisens und Stahls zu allerhand Waaren noch mehr Geldumlauf veranlassen. Sie sind also in gewerblicher Hinsicht für dortige Landes-Unterthanen eine wichtige Nahrungsquelle, und werden hoffentlich nicht umsonst dem landesväterlichen Schutz und Fürsorge der erhabenen Fürsten jener Länder, S. 86 dieser Schrift und sonst, empfohlen worden sein, da, wie S. 88 erwähnt wurde, Handel und Gewerbe überall unterstützt und befördert wird, dazu dann auch mehr Eisen gebraucht wird.

Die Bewirthschaftung dieser Eisen-Berg- und Hüttenwerke wird in technisch-wissenschaftlicher Hinsicht fast eben so

vielfältig sein, als ihre große Anzahl, weil jedes Werk einen andern Besitzer hat. In 8 verschiedenen Ländern liegend, haben sie auch eine eben so vielfache Verfassung, bald mehr bald weniger, für die Beförderung und ausdauernde Erhaltung der Eisenproduktion günstig. Eine jede der in den Schwarzburgischen befindlichen Eisensteingruben muß an Fürstliche Kammer alle Quartale 5 Thlr. 8 Gr. Quatembergeld, 10 Gr. 6 Pf. Fahrgeld und 4 Gr. Revisionsgebühren, auch von jedem Fuder gewonnenen Eisenstein 4 Pf. Stürzgeld (Meßgeld) und den Zehnten abgeben.

Dagegen erhält jedes Eisenwerk aus den Fürstl. Schwarzburgischen, auch Reußischen und Baierschen Waldungen ein bestimmtes Holzquantum und etwas billiger als die übliche Holztaxe besagt.

Der Eisenbergbau im Kamsdorfer, im Könitzer, Stahlberger und Lobensteiner Bergrevier wird von allen diesen Eisenwerken, eben so als wie auch die Waldungen in deren Nähe, sehr in Anspruch genommen.

Ob zwar die mehrsten dieser Privatwerke nur wenig Deputatholz, im niedrigsten Satz 200 und im höchsten Satz nur 600 Klftr. $\frac{6}{4}$ elliges Scheitholz erhalten können, so verbrauchen sie alle doch viel Eisenerz und Brennmaterialien.

So wenig die fürstlichen, als die gewerkschaftlichen und die, einzelnen Besitzern gehörenden, Eisenwerke können bei so vielseitiger Konkurrenz, die bei ihrer großen Nähe unvermeidlich ist, aufkommen und besser gedeihen.

Wenn der summarische Aufwand der bei allen diesen 64 Eisenwerken verbrauchten Naturprodukte oder Nationalgüter und die summarische Metallerzeugung genau angegeben werden könnte; so würde es sich, obgleich hier in der Regel sehr gute Eisenmineralien gefunden werden, zeigen, in welchem Mißverhältniß der Materialien-Aufwand und die Metallproduktion steht, und wie sehr diese Eisenwerke unter einander darin abweichen und manche darunter sehr zurückstehen.

So, wie überall, erscheint hier ganz besonders die nach

§. 12 dieser Schrift, *oftenwähnte* sachkundige Aufsicht und Kontrole über die *technische* Manipulation beim Schmelz-Frischproceß *), ohne Einmischung in die innern finanziellen und merkantilen Verhältnisse eines jeden Eisenwerks, aus staatswirthschaftlichen Gründen, sehr rathsam.

Obgleich diese 64 Eisenproduktionsanstalten in jenem kleinen Raum so vielerlei Landesgrenzen durchkreuzen, so wird jede der betheiligten Regierungsbehörden, die Nutzbarkeit einer gleichförmigen technischen Betriebseinrichtung, nach einem Plan, man nenne es eine Hammerordnung oder ein Eisenhütten-Regulativ, nicht verkennen.

Denn alle jene Eisenwerke nicht allein, sondern ganz besonders die durch ihren schwunghaften und ausdauernden Umtriebe davon sich ernährenden Landesunterthanen, würden viel verlieren, wenn die Eisenmineralien verbraucht sind, und eine Eisensteingrube nach der andern eingehen muß, und wenn die Waldungen die nöthigen Kohlhölzer nicht mehr abzugeben im Stande sind.

Jedes der fürstlichen oder landesherrlichen Eisenwerke und ein jedes der Privatwerke würde dann nutzbarer betrieben werden können. Die Eisenproduktion würde steigen und der dadurch sich vermehrende Geldumlauf würde in dieser Gegend neue Nahrungsquellen hervorrufen!

*) Auch der Inhalt der oben S. 246 und 271 befindlichen Noten verdient den hier betreffenden Landesbehörden empfohlen zu werden.

D. Verf.

10) Von den Herzoglich Anhaltischen Ländern

enthält:

a, das Herzogthum Anhalt-Dessau 16¼ □Meilen mit 60'000 Einw. (Residenzstadt Dessau an der Mulde);

b, das Herzogthum Anhalt-Köthen 15 □Meilen mit 36'000 Einw. (Residenz Köthen);

c, das Herzogthum Anhalt-Bernburg 15¾ □Meilen mit 40'000 Einw., mit der Hauptstadt Bernburg an der Saale, Sitz der Regierung. (Residenz Ballenstädt, am südlichen Fuß des Harzes und am Fluß Getel). Alle drei Länder enthalten in Summe 47 □Meil. mit 136'000 Einw.

In ersten beiden Ländern mangelt es an den zur Eisenproduktion nöthigen Naturprodukten, aber nicht in Letzterem.

Einige Stunden von Ballenstädt liegt die Bergstadt Harzgerode, wo es viel Eisensteinbergbau gibt.

Zu Mägdesprung ist das berühmte Herzogl. Eisenschmelz- und Hüttenwerk.*) Man findet Braun- und Spatheisenstein, auch etwas Rotheisenstein, und verschmelzt sie bei Holzkohlen in dem Hohofen auf dem genannten Eisenwerk zu Mägdesprung.

Der Herzog besitzt viel Waldungen auf den Harzgebirgen.

Das jährliche Ausbringen wird im Juniheft der Minerva zu 20'000 Cent. angegeben, ist aber wol zu hoch und wird etwa

14'000 Centner

Roheisen betragen. Davon werden gegen 3000 Cent. zu Guß-

---

*) Nach Friedrichs Angabe hat der dasige Hohofen auch 2 Blasformen. D. Verf.

waaren und 400 Cent. zu Rohstahl, das übrige in Frischheerden bei Holzkohlen zu Stabeisen verarbeitet.

Da hier dies Herzogl. Eisenwerk das einzige im Lande ist, und ganz isolirt liegt: so hat es keine Konkurrenten bei Anschaffung der Schmelz-Materialien, und dürfte nur in seltenen Fällen mit den entfernteren Eisenwerken im Vertrieb der Fabrikate konkurrirrn.

Dergl. isolirt liegende Anstalten können bei dem jetzt steigenden Bedürfniß in Eisen gut bestehen und bedürfen solche Maßregeln, wie §. 12 angegeben sind, zwar nicht, die oberen Staatsbehörden werden aber, um ihres Interesses und um des allgemeinen Besten Willen, auch dort wie überall, deren baldige Ausführung hoffentlich gern befördern helfen.

11) Von den Fürstenthümern Hohenzollern,

enthält

a. Hechingen, 5½ □M. und 15'500 Einw., die Residenz Hechingen liegt 4 St. von Tübingen,

b. Sigmaringen, 20 □Meilen und 38'000 Einw., die Residenz Sigmaringen liegt an der Donau, oberhalb Riedlingen, an der schwäbischen Alp.

Beide Fürstenthümer, welche in Summe 25½ □ Meile mit 53'500 Einw. enthalten, werden vom Königreich Würtemberg begrenzt. In Ersterem wird kein Eisen producirt; letzteres hat viel Wald, und ist im Juniheft der Minerva mit

10'000 Centner

Eisenproduktion angegeben.

---

12) Von den Fürstenthümern Lippe,

enthält

a. Detmold, 20 □Meilen mit 76'000 Einw., die Residenz Detmold liegt an der Werra,

b. Schauenburg, 9¾ □ Meil. mit 27'000 Einw., die Residenz Bückeburg liegt an den kl. Fluß Aue.

Ersteres grenzt an die preuß. Provinz Westphalen und letzteres an das Königreich Hannover.

In Beiden, welche in Summe 29¾ □M. mit 103'000 Einw. enthalten, ist, so viel uns bekannt, kein Eisenerz und also auch keine Eisenproduktion vorhanden.

---

13) Das Fürstenthum Waldeck

enthält 21¼ □Meilen mit 57'000 Einw.; die Fürstl. Residenz Arolsen liegt an der Aar und Pyrmont an der Emmer.

Nach Karstens Angabe befinden sich daselbst drei Eisenhüttenwerke, welche etwa

8'400 Centner

Roheisen jährlich produciren.

14) Die Landgrafschaft Hessen-Homburg

enthält 7¼ □Meilen mit 28'000 Einw. In der Herrschaft Homburg, von den Herzogthümern Hessen und Nassau umgeben, liegt die Residenz Homburg vor der Höhe, und in der Herrschaft Meisenheim, auf der linken Seite des Rheins, giebt es Steinkohlengruben, auch einen Hohofen mit Eisenhammerwerk, wobei ein Ausbringen von etwa

5'000 Centner

Roheisen jährlich stattfindet.

15) Die freie Stadt Frankfurt

am Main, enthält 4¼ □Meilen mit 60'000 Einw., hat aber keine Eisenproduktion.

16) Das Fürstenthum Liechtenstein

oder die Herrschaften Vadutz und Schellenberg, am Kanton St. Gallen und an Tirol angrenzend, enthält nur 2½ □Meile mit 6000 Einw. Liechtenstein, sonst Vadutz genannt, ist die Residenz des Fürsten und liegt ohnweit Rheineck am Bodensee. Es wird, so viel uns bekannt, auch hier kein Eisen producirt.

II.

Von den Staaten, welche noch für sich bestehende Zoll- und Handelssysteme haben, oder dem größeren deutschen Zollverein noch nicht beigetreten sind.

1. Oesterreich.

Die dem Kaiser von Oesterreich gehörenden Länder Deutschlands sind:

A) Das Erzherzogthum Oesterreich,

B) das Herzogthum Steiermark,

C) der größte Theil des Königreichs Illirien, und zwar: die ehemaligen Herzogthümer Kärnthen und Krain und die Grafschaft Görz im Gubernium von Triest;

D) die gefürstete Grafschaft Tirol mit den voralbergischen Herrschaften und mit Ausschluß von Weiler;

E) das Königreich Böhmen;

F) die Markgrafschaft Mähren mit dem österr. Antheil von Schlesien.

Kurze Nachrichten über die Entstehung der Eisenerzeugung in den k. k. Staaten in der ältesten Zeit.

Oesterreich (gewöhnlich Oestreich) hat seinen Namen von seiner (von Baiern aus) östlichen Lage. Es wird darunter insbesondere das Erzherzogthum Nieder- und Inneröstreich, die Herzogthümer Steiermark, Kärnthen und Krain, aber nicht zugleich das Friaul, und das Land ob der Ens (Oberöstreich) verstanden. Ursprünglich war es von norischen,

bojischen und quadischen, *) auch markmännischen Stämmen der Deutschen bewohnt. Dieses Land und ein Theil von Baiern ist das Stammland der östreichischen Monarchie. Sie bildet jetzt, mit allen nicht zum deutschen Bunde gehörenden Staaten, eine wol arrondirte Ländermasse von 12'204 □ Meilen mit 28 Mill. Einw., gränzt mit der Türkei, Rußland nebst Polen, Preußen, Sachsen, Baiern, der Schweiz, Sardinien, Parma und Modena, dem Kirchenstaat und dem adriatischen Meere. Hauptgebirge sind: die rhätischen- norischen- karnischen- steirischen- julischen- und dinarischen-Alpen und ihr Zubehör, z. B. das cetische Gebirge, der Kalenberg, friner Gebirge (in Kroatien), der Karst, die Kaldiera, der Wellebild, die euganeischen Berge u. s. w.; ferner die Karpaten sammt der Jablunka, dem kerzer und dem banatischen Gebirge; endlich die Ringgebirge von Böhmen und Mähren (Böhmer Wald, Fichtelgebirge, Erzgebirge, sächs. Schweiz, wohlischer Kamm, die Iserkämme, das Riesen- Braunauer und Glatzische Gebirge, der Schneeberg, die troppauer oder Altväter- und die iglauer Gebirge, u. a. m.) und das böhmische Mittelgebirge. Die größten Höhen sind der Ortler in Tirol, 14'403 und der Glockner in Oberöstreich, 12'966 par. Fuß.

Alle diese unter ein Oberhaupt vereinigten Staaten, hat der Schöpfer mit allem gesegnet, was der Mensch bedarf. Vorzüglich groß sind auch die Schätze welche zur Eisenerzeugung nöthig sind.

Einzelne Theile dieses Staatenkomplexes besitzen schöne und große Waldungen, bedeutend große Depots von Eisenerzen und Steinkohlen.

Ehe wir zu den specielleren statistischen Nachrichten der Eisenerzeugung eines jeden der sub A. bis mit F. genannten Länder übergehen, wollen wir einige ältere Nachrichten voraussenden, und zwar jetzt von den ersten sub A bis D., so wie auch dann bei Böhmen und Mähren geschehen soll.

Nach den in der ersten Abtheilung d. Schrift (§. 1. S. 7.) mitgetheilten Ansichten ist es ungewiß, ob die Kunst der Darstellung des wichtigsten aller Metalle zuerst im heutigen Nassau und Hessen, oder im heutigen Steiermark und Kärnthen sich entwickelt hat.

Wir erwähnten auch S. 2 d. Schrift, mit wenig Worten, die von Moses und aus den Mythen der Alten über die Eisenerzeugung in Asien uns bekannten Nachrichten, und S. 7 wie bei der großen Völkerwanderung die Hunnen, von den Chinesen verjagt, sich über die Wolga

*) Quaden, die alt-germanischen Bewohner Mährens, wohin sie aus Nieder-Ungarn kamen. Von Strabo auch Kolbuler genannt. Sie verlieren sich im 5 Jahrh. aus der Geschichte.

und den Don nach Deutschland zogen, und mit den Alanen und Gothen, den, vom schwarzen Meere an, die Donau hinauf sich ausgebreiteten Völkern, verbanden.

Aus der östreichischen Geschichte ist bekannt, daß als Karl der Große (S. 11 genannt) die Gegend an der Donau den Hunnen abgenommen hatte, er daraus die östliche oder chunnische Mark (Marchia orientalis, Chunnia), welche unter andern den Bamberger Grafen Albrecht und Leopold gehörte, bildete.

Im oftangezogenen „Wichtigsten aus der Eisenhüttenkunde" hatte der Verf. bereits im Jahre 1820 mehrere geschichtliche Notizen aus den ältesten Zeiten über die erste Erzeugung des Eisens und Stahls in Deutschland mitgetheilt. So z. B. heißt es in einer Note (S. 24. I. B.) „Ueberdem kam auch das norische Eisen der Römer aus Noricum (Ober- und Unter-Baierland, Kärnthen, Steiermark und Krain) wo der Stahlstein sich jetzt noch in Menge findet". Auch hatte damals schon der Verf. dieser Note gefragt: „ob dies etwa das Eisen aus Mitternacht war, davon im Jeremias Kap. XV. v. 12, Erwähnung geschah?" *)

Noricum war wahrscheinlich die nach der Stadt Noreia benannte Landschaft, östlich vom niedern Inn und den Tiroler-Alpen und südlich von der Donau, bis nach Illirien hin, folglich die heutigen Lande

*) Wol schwerlich aus der Gegend des heutigen Steiermark und Kärnthen. Vom Volk aus Mitternacht macht der Prophet Jeremias Kap. VI. den Kindern Benjamin und Bewohnern von Jerusalem bekanntlich ein Furcht und Schrecken erregendes Bild. z. B. v. 1. „werfet auf ein Panier auf der Warte, denn es geht daher ein Unglück von Mitternacht;" v. 22. „es wird kommen ein Volk von Mitternacht und ein großes Volk wird sich erregen hart an unserem Lande, die Bogen und Schild führen, es ist grausam" rc. „sie brausen daher wie ein ungestümes Meer und reiten auf Rossen, gerüstet wie Kriegsleute." rc. Dies Volk aus Mitternacht bereitete vermuthlich schon Waffen aus Eisen und Stahl, und war im Gebrauch derselben geübt. Ob sie vom adriatischen oder vom schwarzen Meere her erwartet wurden? Vielleicht aus dem Lande der Thraken, von den Cikladen Inseln im Archipel oder vom heutigen Rumilien oder vom Kaukasus? Denn die Thraken waren, so wie die Kurden oder Kjurden und heutigen Persier, als ein wildes, kriegerisches und im Reiten sehr geübtes Volk, in der ältesten Zeit sehr berühmt und gefürchtet, so wie später die Türken, die auch in alten Zeiten schon gute Gewehre und Waffen in Eisen und Stahl fertigten.

D. Verf.

Salzburg, Kärnthen, Steiermark, Theile von Tirol, Krain und Nieder-östreich umfassend. Die Noriker oder Noricher, im heutigen Steiermark, sollen ein Zweig der Taurisken (Taurisci, ein keltisches Volk, Taurien, seit 1784 die europ. Tatarei), gewesen sein, und hatten Könige bis sie von den Römern bezwungen wurden, welche Noricum in N. mediterraneum und N. ripense (das binnenländ. und das Küsten-Norich) theilten. *)

Strabo (der zu Christi Zeiten berühmte Geograph, geb. zu Amasia in Kappadokieen) versicherte, daß bei Noreja Eisengruben vorhanden wären, und daß die Römer, welche im goldreichen Lavantthal (eine schöne Landschaft in Illirien) Bergbau auf Gold und Silber betrieben, jene Eisengruben schon benutzt fanden. Mehrere Schriftsteller der Alten rühmen nicht nur die Geschicklichkeit der Noriker in Eisenarbeiten, sondern erwähnen besonders der norischen Schwerter, der norischen Messer, und überhaupt des vortrefflichen norischen Eisens. **)

Also mag wol schon längst, ehe die Römer die Gegend der Drau bei Lawamünd im Lavantthal kennen lernten, dort Bergbau auf Eisen getrieben und dieses Metall producirt worden sein. Die des Berg- und Hüttenwesens Kundigen finden um Hüttenberg, Neuberg, und Reichenau in Steier, uralte Schlackenhaufen auf den Gipfeln der Berge und Schmelzstätten, kunstlos in kleine Ofenschächte zusammen gefügt.

Das alte Illyricum war bis zum 4. Jahrh. eine sehr weit ausgedehnte Landschaft, die am adriatischen Meere bis nach Epeios mit Einschluß von Liburnien und Dalmatien sich ausdehnte. Das jezige Illirien (oder Illirien) ist viel kleiner und zerfällt in das türkische und östreichische. Ersteres umfaßt Servien, Bosnien, Türkisch-Dalmatien und Türkisch-Kroatien, das östreichische wur-

*) Man vergl. das sehr vollständige „Sachwörterbuch" oder „Universal-Konversations-Lexikon" von Schiffner, bei Göbsche in Meißen.

**) Man vergl. „Zur Geschichte des Bergbaues in Deutschland" von „C. F. Mosch," Professor an der Ritterakademie zu Liegnitz (Liegnitz, 1829). Zu bedauern ist, daß die in dieser Schrift gesammelten geschichtlichen Notizen nicht unter bestimmte Abtheilungen nach Ländern geordnet und mit Nachweisung der Quellen versehen sind. So erwähnt Mosch auch daß die Römer nach ihrem Einbruche Salzquellen und Salzgruben ebenfalls fortbetrieben; daß man im Salzgebirge ob der Ens, tief über 100 Klftr. das Geripp eines Römers, mit Schwert und Münzen aus den Zeiten Tragans und der Antonie gefunden habe, und läßt es dahin gestellt sein, ob nicht die alten schönen und regelmäßigen Grubenbaue, welche im Siegenschen und in den Rheingegenden gefunden worden, wenn sie nicht celtisch sind, den Römern angehören dürften. D. Verf.

de 1815 als ein neues europäisches Königreich gebildet. Stämme des slavischen Volkes, auch von asiatischer Herkunft, hatten sich in den alten Illyricum ausgebreitet.

Die großen Waffen- und Schild-Schmieden zu Verona, Mantua, Kremona, Konkordia, Ticino rc. verarbeiteten größtentheils norisches Eisen, dem kein anderes an Ruf und Güte gleich kam. Selbst die Waffenschmiede in Pannonien, (in Niederöstreich und im S. W. Theil von Ungarn) und Mösien, (im N. v. Grichenland zwischen dem Hämus und der Donau) verarbeiteten norisches Eisen, welches auf der Donau verschifft wurde. Am allermeisten dürfte norisches Eisen wol in Aquileja verarbeitet worden sein. In dieser uralten Stadt Italiens, welche 160 Jahr vor Chr. von den Römern erbaut und im Jahr 452 nach Chr. von Attila, den König der Hunnen zerstört worden war (jetzt zum östreich. seeküst. Triester Kreise gehörend), waren in jener Zeit viele Eisenarbeiter, auch war für den Schutzgott aller Eisen-Gruben und Arbeiter, den Apollo Belenus, ein prachtvoller Tempel errichtet.

Unter den Celtogalen, (von den Kelten aus Asien abstammend, welche die Iberier und Thracier aus Gallien verdrängten), waren Gold und Eisen wichtige Handelsartikel. Besonders gieng viel vom römischen und norischen Eisen und Stahl roh, auf den von den Römern erbauten großen Heerstraßen, nach Tergeste (Triest) und Aqileja, und von hier selbst weiter nach den italienischen Waffen- Schild- und Eisenwaaren- Schmieden. Die norischen Hütteneigenthümer mögen auch selbst ihr Eisen und Stahl auf italische Märkte gebracht und gegen andere Erzeugnisse ausgetauscht haben. Nach Norden, in Deutschland hinein war Waffen und Eisen auszuführen bei Lebensstrafe verboten.

Zu Eisenerz, im jetzigen steier'schen Kreise Bruck, soll im Jahr 712 der Bergbau auf Eisen auf's Neue begonnen haben. Das Leobensche Eisen, in denselben Kreise, soll in jener Zeit rühmlichst bekannt gewesen sein. Die Innerberger Gewerkschaft unterhielt in damaliger Zeit gegen 2500 Bergleute.

Im jetzigen Herzogthum Krain wird der Bergbau zu Eisnern (Aisnern, auch Bsehleisenka, in alten Zeiten genannt) für den ältesten im Lande gehalten. Die Römer sollen daselbst ihr Eisen geholt haben.

In der Gegend von Reichenau und am alten Cerwalde findet man Spuren daß in ältesten Zeiten großer Eisen-Bergbau getrieben worden sein mag. Im J. 1205 wurde ein Theil des Ertrages von Eisengruben vom Herzog von Oestreich einem Kloster geschenkt. Wie lange der Eisen-Bergbau ob dem Reinfalz im Salz-Kammergut betrieben worden sein

mag, ist ungewiß. Noch jetzt findet man am Fuße des Salzberges unweit des Kaiser-Leopolds-Stollns Eisenschlacken. In der Pfarrei Goisern, wurde in einer öden Waldgegend, die noch jetzt „im Eisenerz" heißt, Bergbau auf Eisen getrieben. Der bei Mollenburg mußte 1535 auf Befehl der Regierung eingestellt werden. Im schönen fruchtbaren Mürzthale, im brucker Kr., gab es damals schon viele Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke und im Dorf Mürzsteg eine Gewehrfabrik.

Auf den Eisenbergwerken zu Padrazzo in Tirol fuhren im 15 Jahrh. über 1000 Bergleute an.

Wir haben schon S. 8 bis 11 und a. a. O. der Schrift aus der ältesten Geschichte angeführt, wie durch die Völkerwanderung das alte Deutschland in allen seinen Beziehungen sich verändert hat, daß die Urbewohner allmählig verschwanden und in ihre Sitze die von Osten herkommenden Slaven eingedrungen sind, und wie endlich die Römer ihre Herrschaft, welche sie mehrere hundert Jahre über Süd-Deutschland ausübten, verloren haben.

Auch berichteten wir in der ersten Abtheilung dieser Schr., daß diese Slaven, als sie im 4 Jahrh. von andern skithischen und nicht-skithischen Stämmen gedrängt, aus dem heutigen Südrußland, westwärts zogen und das Land bis zur Trave, Nieder-Elbe, Saale, dem Böhmerwalde u. s. w. in N. W., so wie nach Illirien in S. W. besetzten, Kenntniß vom Bergbau und von der Bearbeitung der Metalle, namentlich des Eisens mitgebracht, aber doch auch schon die Benutzung der Eisenerze vorgefunden haben mögen. In Absicht auf Kunstfertigkeit hatten sie schon eine höhere Stufe der Kultur erreicht.

Anmerkung.

Dies ist wahrzunehmen an dem, was man in serbischen (?) Grabstätten und Opferstellen (wo ?) gefunden hat, und nach den erst neuerlich an der schwarzen Elster (wo ?) gemachten Entdeckungen, verrathen die ausgegrabenen Bronzearbeiten einen so hohen Stand der Kunstfertigkeit der Slaven, daß hiernach ihr Kulturzustand noch höher gestellt werden kannte, als man ihn bisher angenommen hat; auch waren ihre Waffen von vortrefflicher Beschaffenheit. So läßt sich annehmen, daß sie den Bergbau auf Eisen und die Bereitung dieses Metalles schon kannten, und sich's erklären daß in den ebenen Gegenden von Wurzen, Torgau, Lochau, Ploßig, Lebwin u. s. w. Eisensteine und Eisenschlackenhalden vormals so häufig waren, daß man Kirchen und Mauern daraus aufgeführt und Straßen davon

angelegt hatte, und daß auch in Schlesien Schlackenhalden aus uralter Zeit slavischer Herrschaft gefunden worden sind. (Man vergleiche „Mösch, zur Geschichte des Bergbaues, Liegnitz, 1829".)

Wir kommen nun zur Angabe des gegenwärtigen Zustandes der Eisenerzeugung in den östreichischen Staaten.

A.

Das Erzherzogthum Oestreich

enthält 708 □ Meilen und 2''015'335 Einw. mit der Hpst. aller östreichischen Staaten und der Residenz des Kaisers: Wien an der Donau.

Man findet im Salzburger Kreise Brauneisensteine aus einer jüngeren Kalkformation, die das Urschiefergebirge unmittelbar überlagert.

Diese Erze werden in Blauöfen bei Holzkohlen verschmolzen.

Man bedient sich des hart- und weich- Zerrennprocesses zum Verfrischen des — mehrentheils vorher gebratenen — Roheisens, und erlangt jährlich ein Ausbringen von etwa

21'000 Cent. Roheisen,

welches zur Stabeisenfabrikation verwendet wird.

Es beschäftigen zu Waidhofen, an der Ips, die Eisenwaarenfabriken, und zu Steier, am Einfluß der Steier in die Ens, die Gewehr- und Eisenwaarenfabriken sehr viele Menschen. In Mattinghofen, bei Braunau am Inn, und zu Lohe gibt es dagegen viele Sensen- Waffen- und Pfannenschmiede.

B.

Das Herzogthum Steiermark

enthält 399¼ □ Meilen mit 870'000 Einwohner.

Es sind in diesem Lande große Erzniederlagen von Braun- und Spatheisensteinen vorhanden, welche gang- und lagerartig in dem Kalksteine vorkommen, dessen unmittelbares Liegendes das Urschiefergebirge ist.

Bei Eisenerz oder Innernberg (im Brucker Kreise in Obersteiermark) *) ist der berühmte Erzberg befindlich, der einen so großen Mineralien-Reichthum enthält, daß sich das lagerartige Vorkommen desselben im Kalkstein gar nicht erkennen läßt, indem die ganze Masse des 2680 Fuß über der Thalsohle sich erhebenden „Erzberges" aus Spatheisenstein zu bestehen scheint, dessen Liegendes Chloritschiefer ist.

Eben so bedeutend waren dort auch die Waldungen, jetzt ist aber in einigen Gegenden schon Mangel daran, so daß man wol bald zu Steinkohlen seine Zuflucht zu nehmen nöthig haben wird.

Die Privatwerke erhalten aus den Staatsforsten in der Regel kein Kohlholz. Selbst die kaiserlichen Werke können ihren Bedarf nicht allemal genügend daraus erlangen und müssen das Fehlende aus Vasallen, Klöstern oder Kommunen gehörenden Privatwaldungen beziehen. Allgemein ist hier weiches, und zwar Fichten- zuweilen Lerchenholz, selten Laubholz zu finden.

Man zählte vor etwa 20 Jahren in Steiermark 37 Schmelz- Blau- und Hohöfen, welche jährlich 450'000 Cent. Roheisen ausbrachten. Die Privaten gehörenden 14 Hohöfen zu Vordernberg und die 5 kaiserlichen zu Eisenerz lieferten damals gegen 300000 Cent.

Jetzt gibt es zwar nur 30 Hohöfen in diesem Herzogthume darunter 10 Sr. Maj. dem Kaiser gehören. Sie liefern aber mehr als sonst, und zwar:

610'000. Cent.

---

*) Der Innernberger Stahl ist bei'm Bergbau in Sachsen sehr beliebt. D. Verf.

nämlich im Brucker Kreise:

Anzahl		Ort	Cent.	
1	Hohofen zu	St. Stephan	11'000 Cent.	kaiserlich,
1	» »	Hieflau	50'000 »	kaiserlich,
3	» »	Mariazell	24'000 »	kaiserlich,
3	» »	Eisenerz	180'000 »	kaiserlich,
2	» »	Neuberg	20'000 »	kaiserlich,
14	» »	Vorbernberg	258'000 »	Privaten,
1	» »	Niederalpel	8'000 »	Privaten,

im Judenburger Kreise:

Anzahl		Ort	Cent.	
1	Hohofen zu	Turrach »	24'000 »	dem Fürsten v. Schwarzenberg,
1	» »	Liezen »	10'000 »	dem Ritter von Friedau,
1	» »	Seethal »	5'000 »	Privaten,
1	» »	Zairing »	5'000 »	Privaten,

im Cilli Kreise:

Anzahl		Ort	Cent.	
1	Hohofen zu	Mießling »	15'000 »	Anton von Banazza

nts. nts.

gehörend.*)

Die Mehrzahl der Hohöfen ist 30 bis 36 Wiener Fuß hoch. Die Schächte haben die Gestalt zweier abgestumpfter Kegel, deren breitere Basis den Kohlensack, der obere, Schacht und Gicht, und der untere Kegel, Rast und Gestelle bildet. Im Kohlensack der im dritten Theil der Schachthöhe vom Boden hoch liegt, sind sie gemeiniglich 9 Fuß und oben auf der Gicht 3 bis 3½ Fuß weit.

Man bläßt fast überall mit 3 Blasformen, von allen drei Seiten. Sie liegen 18 bis 20 Zoll vom Boden hoch. Große eiserne Cylindergebläse liefern den Wind. Vorrichtungen, mit erhitzter Luft zu blasen, waren bis jetzt noch nirgends eingeführt worden.

*) Man vergl. die im „Wichtigsten aus der Hüttenkunde," I. Band. S. 308 und 309 befindliche Tabelle vom „Aufgang und Ausbringen einiger Hohöfen in Steiermark und Kärnthen" und die dort angezog. Schrift vom k. k. Oberbgamts-Dir. „Ritter von Marcher."

Die Hohöfen sind jährlich zwar nur gegen 40 Wochen, oft nur 28 bis 30 Wochen im Gange. Es werden aber wöchentlich, namentlich zu Eisenerz und Vordernberg, gegen 1800 Centner Roheisen abgewogen. Die Beschickung hält 50 p. C.; Flußzuschlag bedürfen jene vortreffliche Erze nicht. Der Kohlenaufwand beläuft sich aber dennoch auf 18 Kbf. pr. Wiener Cent. Da Eisenerz und Kohlen sehr wohlfeil sind: so betragen die Schmelzkosten pr. 1 Cent. Roheisen etwa 1 Gulden 42 Kr. K. M. (1½ Thlr.)

Nirgends erzeugt man absichtlich Spiegelflossen, selbst bei den höchsten Hohöfen, von 36 Fuß, sucht man den Gang so einzurichten, daß man blumige oder luckige Flossen erhält. Das Scheibenreisen findet in Steiermark nur auf einzelnen Werken, wenn graues Roheisen erzeugt wird, statt. Zu Mariazell und zu St. Stephan wird aber in der Regel graues Roheisen geschmolzen, weil viel davon zu Gußwaare verwendet wird.

Zur Rohstahlbereitung wendet man blumige Flossen an, welche in den Heerden (dort Hartzerrennheerde genannt) nur einmal eingerennt (eingeschmolzen) und als fertiger Rohstahl ausgebrochen werden. Bei dieser eigenthümlichen Stahlarbeit erhält man guten Stahl, Mittelstahl und stahlartiges Stabeisen, weshalb auch ein sorgfältiges Sortiren des erhaltenen Produktes nothwendig ist. *)

Von dem obenangegebenen Roheisen-Ausbringen, werden jährlich gegen 7000 Cent. zu Gußwaare verwendet, und das übrige zu Stabeisen und Roheisen verarbeitet. Auch wird ein

*) In Sachsen erhielt man bei dem jetzt zum Stillestand gekommenen Hohofen zu Zwotenthal ein Roheisen, welches auch ein stahlartiges Stabeisen gab, und bei dem Hohofen zu Wittichsthal ist ein ähnliches Roheisen im letzten Jahre gewonnen worden.
D. Verf.

Theil vom Steierschen Eisen und Stahl (in Oberöstreich, im Lande ob der Ens) in den obengenannten Werkstätten zu Steier, Mattinghofen und Lohe zu Gewehren und andern kurzen Eisenwaaren verarbeitet. Zu Rottenmann, im Judenberger Kreise, sind viele Eisen- und Sensenschmiedehämmer befindlich.

C.

Illirien,

oder die ehemaligen Herzogthümer Kärnthen und Krain und das Gubernium von Triest, enthält 521 □Meilen mit 1''159'000 Einwohnern.

Krain und Triest besitzen wenig Eisenerz. Die Eisenhütten im Herzogthume Krain verarbeiten größtentheils das von den Eisenschmelzwerken in Kärnthen dahin abgelassene Roheisen.

Letztgenanntes Land hat große und reiche Erzniederlagen. Fast alle Eisenerze kommen hier aus der Kalksteinformation, welche in dem Schiefergebirge eingelagert zu sein scheinen. Man gewinnt in Kärnthen sehr vortrefflichen Braun- und Spatheisenstein, woraus das seiner Güte wegen berühmte Material zu dem Kärnthner und Krainer Eisen- und Rohstahl bereitet wird.

Berühmt ist von alter Zeit her der sogenannte Knappenberg bei Hüttenberg. Alle Eisenschmelzhütten und Hammerwerke, welche ihre Erze von dieser mächtigen Erzniederlage beziehen, rechnen sich zu den Haupteisenwurzen, d. h. zu denen, welche Roheisen von ganz besonderer Güte liefern.

Diese Benennung bedeutet wol die Haupteisenwurzel, oder den Hauptstamm des dortigen Eisenbergbaues, welcher eine Gewerkschaft bildet?

Sollte ein Vertrag unter den Besitzern, und eine gesetzlich bestimmte Verfassung oder Hammerordnung dort noch nicht eingeführt sein: so finden

die obersten Bergwerksbehörden, ja selbst die Gewerken und die Besitzer der Werke, ohne Zweifel auch hier, aus in den vorhergehenden Abtheilungen dieser Schrift erläuternden staatswirthschaftlichen Gründen, die §. 12 vorgeschlagenen Maßregeln, beachtungswerth.

In Kärnthen waren vor etwa 10 Jahren noch 16 Blauöfen im Gange, bei denen jährlich gegen 260'000 Cent. Roheisen ausgebracht worden ist.

Im Blauofen zu Treibach schmolz man damals, als aus den benachbarten Waldungen so viel Brennmaterial zu erlangen war, als man bedurfte, jährlich gegen 80'000 Centner.

Jetzt beträgt das Ausbringen in Kärnthen bei 13 Hohöfen gemeinjährig gegen

305'000 Centner;

und zwar gibt im Klagenfurther Kreise:

1	Hohofen zu Treibach	550'00	Centner,	d. Graf von Egger,
1	" " Lölling b. Hüttenb.	56'000	"	d. Frau von Dickmann,
1	" " Pöckstein	35'000 (zusammen)	"	dem Bisthum Gurk,
1	" " St. Salvator			
1	" " Masing	30'000	"	einer Gesellschaft, (zusammen)
1	" " Hast	30'000	"	
1	" " St. Leonhardt	20'000	"	desgl. (zusammen)
1	" " St. Gertraud	10'000	"	
1	" " Olsa	20'000	"	desgl.
1	" " Eberstein	25'000	"	dem Graf. v. Kristallnigg.

und im Villacher Kreise:

2	Hohöfen zu Gmünd	11'500	Centner,	dem Graf Lodron,
1	" daselbst	12'500	"	dem Grafen Wittmann

nts. nts.

gehörend. *)

---

*) Das Steigen, oder Fallen des Ausbringens gegen sonst kann auch hier mit den Angaben in der oft genannten Schrift: „Das Wichtigste aus der" rc. verglichen werden. D. Verf.

In Krain gibt es nur 4 Blau- oder Hohöfen, welche ihr bei Holzkohlen erzeugtes Metall größtentheils zu Rohstahl (Bresżian) verwenden.

Bei'm Verfrischen des Roheisens zu gewöhnlichem Schmiedeeisen ist in Steiermark der Eisenabgang am Geringsten, und zwar 8 bis 12 p. C.; in Kärnthen aber am Höchsten bis 18 p. C., dabei ist 35 Wiener Kbf. Holzkohlenaufgang pr. 1 Ct. passirlich.

Bei der Stahlfertigung ist der Eisenabgang auch verschieden, von 14 bis 28 und 30 p. C., und der Kohlenaufgang beträgt im mindesten 46, und im höchsten Falle 60 Kbf., Wiener Maaß, pr. 1 Cent. Rohstahl.

Hohöfen und Hütten werden im Winter sehr selten betrieben. Daher man in der Regel jährlich höchstens 40 Wochen annimmt.

Bei der Verarbeitung des Roheisens zu Rohstahl wendet man die Bresżianarbeit an.

In den beiden Provinzen Kärnthen und Krain wird die Holzkohlen-Erlangung jetzt auch, wie in Steiermark, schwieriger.

Man ist indessen auch hier zur Zeit noch nicht genöthigt, die Steinkohlen zur Eisenproduktion anzuwenden und hat darum auch mit den Puddlingfrischen noch wenig Versuche gemacht.

Ein großer Theil des erzeugten Stabeisens und Rohstahls wird zu Sensen, Sicheln, Strohmessern, Pfannen und Blechen, auch allerhand feinen Stahlsorten und Draht verarbeitet. Dadurch ist das Eisengewerbe für Illirien von hoher Wichtigkeit.

In Neumarktl und Ferlach gibt es viele Eisen- und Stahl-, Gewehr- und Bajonetfabrikanten. Das illirische Dorf Gössering, im Villacher Kreise, ist wegen der beträchtlichen Eisen-, Berg- und Hüttenwerke, und einer Schwarzblech-Anlage berühmt.

Im Gubernium Triest, ein Küstenland von 155½ □M.

mit 409'000 Einw. mangelt es an den zur Eisenerzeugung nöthigen Naturprodukten.

Im Jahr 1828 wurden in Krain: 18'751 Cent. Stabeisen, 14'584 Cent. feiner und 497 Cent. grober Stahl, und in Kärnthen: 141'484 Cent. Stabeisen, und 30'852 Ct. feiner und 23'190 Cent. grober Stahl verfertigt.

Rechnet man diese Anfertigung zusammen, so kommen

auf Krain = 33'832 Centner,
" Kärnthen = 195'526 "
in Summa = 242'891 Ct.

Da der Eisenabgang bei der Verarbeitung des Roheisens zu Eisen und Stahl in diesen Provinzen, wie oben angegeben, sehr verschieden ist: so kann man darnach das Ausbringen an Roheisen nicht füglich berechnen. Doch läßt sich so viel daraus abnehmen, daß das bei den 13 Hohöfen angegebene Ausbringen an

305'000 Centner

sich von der Wahrheit nicht zu sehr entfernen wird.

D.

Die gefürstete Grafschaft Tirol

enthält 521⅔ □Meilen mit 830'000 Einwohnern.

Es werden in diesem Lande Braun- und Spatheisensteine auf Gängen in Schiefer- und in Kalksteingebirgen gefunden.

Man verschmelzt sie in niedrigen Hohöfen mit geschlossener Brust bei Holzkohlen, und verarbeitet das gewonnene Metall, bei verschiedener dort eingeführter Manipulation, theils zu Rohstahl, theils zu Stabeisen.

Bei Schwaz am Inn gibt es viele Eisenbergwerke. Riva oder Reif am Gardasee ist der Sitz einer eigenen Eisenverfeinerung, der — Maultrommeln.

In den verschiedenen Distrikten von Tirol beträgt das Roheisen-Ausbringen jährlich etwa

10'500 Centner,

wovon 1500 Cent. als Rohstahl, das übrige als Stabeisen an die Fabrikanten abgegeben wird, und in den Handel kommt.

Weil auch in dem östreichischen Kaiserstaate die Anlagen von Eisenbahnen, wie S. 272 und sonst erwähnt worden ist, sehr viel Eisen konsumiren werden: so wird es den Administrationen der kaiserlichen, und denen der Fürstlichen, Gräflichen und übrigen Privatwerke, welche, wie oben angegeben ist, ein sehr beträchtliches Metallausbringen haben, wenig Mühe und Zeit kosten, die zu jenen Eisenbahnen nöthigen Bedürfnisse zu liefern. Baldige Anstalten sind aber dazu zu treffen; denn jetzt (Anfang März d. J.) war der Andrang zu den Aktien der Eisenbahn des Hauses Rothschild, welche von Wien nach Bochnia (also bis bald nach Krakau geführt werden soll) so groß, daß die Ausführung dieser Eisenbahn im Laufe dieses Sommers ohne Zweifel erfolgt.

E.

Das Königreich Böhmen.

Ehe wir zur Mittheilung der statistischen Nachrichten vom gegenwärtigen Stand der Eisenerzeugung in diesem Lande übergehen, folgen

Einige Nachrichten

über die Entstehung der Eisenerzeugung in Böhmen in der ältesten Zeit.

Wenn auch, wie zu vermuthen ist, einzelne Landstriche in Böhmen von den alten Nomaden-Völkern schon vor Christi Geburt durchzogen worden waren, so ist es doch zu bezweifeln, daß sie dort, wie im ehemaligen Noricum und Illyricum (nach S. 301 u. ff. d. Schrift) die Mineralien und Waldungen dieses Landes schon vor dieser Epoche zur Eisenerzeugung anwendeten.

Nach Ptolemäus Behauptung betrieben die Quaden (in Note S. 300 d. Schr. genannt) Eisengruben, und wenn sie im 2 Jahrhunderte in Böhmen, Mähren oder Oestreich ihre Sitze hatten, so ist wol anzunehmen, daß später hier einrückende Völker, aus Asien abstammend, den vorgefundenen Bergbau auf Eisen fortsetzten. Daher denn auch die Slaven, als sie, aus dem alten Illirien oder Norikum kommend, in Böhmen und Mähren sich ansiedelten, die ihnen von Asien, Griechenland und Aegypten her besser bekannte Eisenerzeugung und die Bearbeitung dieses Metalles zu Ackergeräthe und Waffen mehr ausgebildet haben werden.

Vielleicht waren es flüchtige Bergleute aus Thracien*), welche, wie aus einer Verordnung des Kaisers Valentinian I. († 375 zu Bregetio) zu ersehen ist, in Illirikum umherzogen, um in den goldreichen Gebirgen dieses Landes, ohne Zehnten oder Frohn zu entrichten, heimlich Gold zu graben.

In der ersten Abth. d. Schrift S. 13 ist angegeben, daß in Böhmen das Fürstl. Fürstenberger Eisenwerk zu Althütten schon im 8ten Jahrh. im Betriebe gewesen sein soll. Ein Slave, aus dem Geschlechte der Kroks, mit Namen Botack, (doch wol nicht nach Botachos, des Likurgos (mythischen) Enkel so genannt?) zog als Czeche, (daher vielleicht der Name der östr. Grafen Czeika) im Jahre 677 in Böhmen mit seinem Gefolge umher, um einen fruchtbaren Landstrich auszuspähen, wo er sich ansiedeln könnte, fand auf einem hohen Gebirge guten Eisen-

*) Auch Thrakien in den ältesten Zeiten genannt. Das Land der Thraken (ein rauhes, kriegerisches Volk) war das heutige Rum-Ili, in der asiatischen und das heutige Thracien in der europäischen Türkei. (M. vergl. Note zu S. 301 d. Schrift.) D. Verf.

stein, wurde dann vom Krock beauftragt, mit den deshalb abgeschickten Leuten dieses Erz zu brechen und zu schmelzen. Unter des Czechen Aufsicht wurde am Fuße jenes Gebirges zu Zdechowitze Eisen geschmolzen und an Krock abgeliefert. *)

Im Jahre 760 fand man bei'm Bau des Schlosses Rischbor Eisenstein. **) Der damalige Besitzer ließ Berg- und Hüttenleute von Zdechowitze kommen, diese fertigten ein so vortreffliches Eisen, daß man damit anderes Eisen schmieden und das daraus bereitete Berggezähe besser, als vorher, bei'm Gold- und Silberbergbau benutzen konnte. „Er ließ die Räder an den Wagen damit beschlagen, darüber sich männiglichen verwunderte und sandte fünf solcher Wagen, beladen mit gutem Eisen, auf den Wischerad zum Herzog als Geschenk. Dieser hierüber erfreut, zeigte dies dankbar den Großen des Landes, indem er sagte: „„Sehet, dies Alles hat mir mein Freund und guter Wirth, Hes, des Slavoschen Sohn, verehrt; und verwunderten sich Alle ob der zuvor ungewöhnlichen Wägen, und lobten das Eisen, daß es gut wäre.““ Als aber der Herzog nun frug, was er mit dem Eisen machen solle, rieth ihm Neklo: „„Ehrenreicher Fürst, laß deinen Schmidt, den Bleha, zu dir fordern, und befiehl ihm, daß er dir allerlei seltsame und harte Werkzeuge mache, damit man Steine und Felsen zerhaue, und sende sie auf die Eule ***) zu dem Hostbog und zu dem Hoschen in das krumme Thal, damit sie desto besser Gold und Silber gewinnen; die werden dir's danken und durch Gold lohnen.““ Worauf der Herzog dem Rathe folgte.“ (M. v. Mosch, zur Gesch. des Bergbaues in Deutschland.)

Den Forschern der ältesten Geschichte Deutschlands sind vielleicht von andern Ländern ähnliche Nachrichten wie die obigen, oder ähnliche Spu-

*) Zdechowicze, jetzt Fürstl. Paar'sche Herrschaft, mit einem prächtigen Schloß und Park, im böhmischen Kreise Beraun. (Man vergl. „Sachwörterbuch“ von Schiffner, bei Gödsche in Meißen.)

**) Rischburg, jetzt Fürstl. Fürstenberg'sches Schloß und Herrschaft. Liegt auch im Berauner Kreise, an der Beraunka. Noch immer der Eisengewinnung wegen berühmt.

***) Eulau, Gyhlow, Gilowey, böhm. Bergstadt im Kaurzimer Kreise, 8 Meilen von Prag, an der Moldau und Sazawa, hat 960 Einw. und Goldbergwerk, welches im 6. bis 9. Jahrh. großen Ruf hatte. König Karl VI. ließ von jenem Golde die Eulendukaten prägen.

ten, wie S. 9 u. ff. auch S. 280 u. 283 und sonst in dieser Schrift mitgetheilt wurden, von der in der ältesten Zeit Statt gefundenen Eisenerzeugung bekannt, und theilen sie den Sammlern solcher Nachrichten mit.

In Betreff des gegenwärtigen Standes der Eisenerzeugung in Böhmen, bemerken wir, daß dieses Königreich 953 □Meilen mit 3''840'000 Einw. enthält, und in die Hauptstadt Prag, das übrige Land in 16 Kreise getheilt ist.

An dem Gebirgsrücken, der die Grenze zwischen Sachsen und Böhmen bildet und oben bei Sachsen schon erwähnt worden ist, liegt 1) der Leitmeritzer Kreis mit dem berühmten Badeort Töplitz, den die von Prag kommende, bei Tetschen nach Sachsen laufende, Elbe durchströmt; 2) der Satzer Kreis, wo die Sandsteinbrüche bei Kommothau gute Gestellsteine für die Hohöfen liefern; 3) der Ellnbogner Kreis, wegen Karlsbad allgemein bekannt und für den Eisenhüttenmann wegen der oben bei Sachsen schon erwähnten, bei Prößnitz, Gottesgabe und Platten, liegenden Eisenerzlager auf dem Orpesser Gebirge und den über 1000 Jahr schon berühmten Eisensteinbergwerken auf dem Irrgang, bemerkenswerth; wozu der an Sachsen und Baiern angrenzende Egersche Bezirk, mit dem berühmten Badeort Franzensbrunn bei Eger, gehört; ferner 4) der Pilsner, 5) der Prachiner Kreis, auch an Baiern; 6) der Bechiner, 7) der Czaslauer, 8) der Kaurzimer und 9) der Chrudimer Kreis, an Oestreich und Mähren; 10) der Königingrätzer mit der Grafschaft Glaz an Schlesien, 11) der Bunzlauer Kreis, auch an Schlesien und die Oberlausitz angrenzend; 12) der Klattauer, 13) der Berauner, 14) der Rakonitzer, um Prag herum, 15) der Budweiser und 16) der Tabor Kreis, an der Moldau liegend.

Man gewinnt daselbst Eisenerze aus allen Gebirgsformationen mit wenigen Kosten, und zwar: Roth- Braun- und Spatheisensteine aus dem Ur- und Uebergangsgebirge und Sphärosiderite aus dem Flötzgebirge.

Große Waldungen liefern die Holzkohlen um billige Preiße. Auch fehlt es in diesem mit allen Naturprodukten gesegneten Lande nicht an Steinkohlen.

Im „Bericht der Beurtheilungs-Commission über die Ausstellung der Industrie-Erzeugnisse Böhmens vom Jahr 1831" (Prag, 1833 bei Gottlieb Haase und Söhne) heißt es unter dem Artikel: „Metalle und deren Verarbeitung," S. 59 mit Recht: „Von der Natur dadurch doppelt begünstigt, daß der Eisenstein gerade am häufigsten in jenen Gegenden des Landes gewonnen wird, die im Besitze eines angemessenen Waldreichthums sind, ist das Eisenschmelzhütten- und Hammerwesen Böhmens seit Jahrhunderten eine nie versiegende Quelle des segensreichsten Erwerbs für viele tausend Bewohner der an sonstigem Verdienste ärmeren Gegenden. Die technische Meisterschaft, welche England auch in diesem Gewerbszweige zu erreichen wußte, und die bewunderswürdigen Fortschritte der preußischen Eisenfabrikation, waren für Böhmen das Ziel glücklich nacheifernden Strebens, und der günstige Umstand endlich, daß die bedeutendsten Eisenwerke bei uns größtentheils ein Eigenthum reichbegüterter und um die Erhebung dieses Industriezweiges hochverdienter Herrschaftsbesitzer, oder wohlhabender, von einer umsichtigen Regierung sorgfältig administrirter städtischer Kommunen sind, erwirkten demselben jene ehrenvolle industrielle Rangstufe, die er auf der Ausstellung sowol, als im Handelsverkehr einnimmt."

Da wo die Saatzer und Ellnbogner Kreise sich berühren, liegt im Ersteren die Gräfl. Buquoi'sche*) und im Letzteren die, vor wenig Jahren dem Fürsten Schönburg-Waldenburg von derselben Gräfl. Herrschaft abgekaufte, sonst k. k. Dominial-, nunmehro auch Gräfl. Buquoi'sche Herrschaft

*) Rothenhaus, Czerweny Hradek, gräfl. Buquoi'sche Herrschaft und prächtiges Schloß, am Abhang des böhmischen Erzgebirges reizend gelegen. Mit Kattun- und Linnenfabrik. (Man vergl. „Sach-Wörterbuch" von Schiffner.)

Prößnitz. In Ersterer das Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk Kalch, 3 Stunden von dem sächsischen Städtchen Zöblitz, des Serpentinsteins wegen bekannt, und in Letzterer das sonst kaiserliche Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk Schmiedeberg, 2 Stunden von der sächsischen Grenzstadt Unter-Wiesenthal.

Zu Kalch verschmelzt man den auf den Orpesser, Gremsiger, Wohlauer, Sonneberger, Rödlinger, Haßberger, Graukopfer und Weiperter Eisensteingruben gewonnenen Eisenstein, auch hat die Kalcher Werksadministration in Sachsen, im Marienberger Bergrevier einige Gruben gemuthet, von denen indessen bis jetzt wenig Eisensteine benutzt werden. Die sehr großen Waldungen der beiden Herrschaften, in denen die Kalcher und Schmiedeberger Werke liegen, liefern theils Laub- namentlich Buchen-, theils Nadelholzkohlen. Durch diese metallurgische Anstalten wird dort das Holz verwerthet. Beim Hohofen zu Kalch werden wenig Nadelholz- mehrentheils harte und Stockholzkohlen verwendet. Derselbe wird oft 80 bis 90 Wochen auf einem Gestelle betrieben und im Durchschnitt pr. Woche 215 Cent. Roheisen ausgebracht. Man kann hier eine Produktion von

21'000 Centner

annehmen.

Im Jahr 1825 wurden auf 1 Wiener Cent. Roheisen verbraucht:

$2,^{401}$ Kbf. Eisenstein,
$0,^{455}$ „ = 34 Pfd. Kalkflösse und
40, „ = $2,^{5}$ Kbl. Holzkohlen,
und zwar: ¼ Harte- und ¾ Stockholzkohlen.

Der Eisenstein hatte im Durchschnitt 32 bis 35 p. C. Metallgehalt. Ein Fuder Eisenstein, oder 25 Kbf. sächsisch Bergmaaß, gab 10 Centner Roheisen.

Bei diesem Hohofen war im Jahre 1826 versucht worden, Torf und Torfkohlen zuzusetzen, man hatte jedoch dabei keine bedeutende Verminderung des Holzkohlenaufganges erlangen können. *)

Im Ellnbogner Kreise liegen außer dem genannten Schmiedeberger Werke, mit 1 Hohofen nebst den Frischfeuern, auch noch in der Neudecker Herrschaft die dem Baron von Kleist gehörenden Neudecker Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke und mehrere einzelne Drahtziehwerke, an der Straße von Schneeberg nach Karlsbad. Der Besitzer des großen Alaun- und Vitriolwerks zu Altsattel, Herr Starke, hat einige Stunden von Falkenau, nach Eger zu, einen Hohofen mit dazu gehörigen Frischfeuern im Betriebe, und bei Heinrichsgrün liegt das dem Grafen v. Nostitz gehörende Rothauer Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk. Auf diese vier Hohöfen kann man gemeinjährig ein Roheisen-Ausbringen von

20'000 Centner

rechnen. Bei dem Baron Kleistischen Etablissement ist der vor Kurzem neu gebaute Hohofen mit einem großen Kastengebläse versehen, und für die Blechfabrikation ein großes Walzwerk angelegt worden.

Im Rakonitzer Kreise verdienen die in der Fürstl. Fürstenberger großen Herrschaft Pürglitz, zu Althütten, Neuhütten bei Nieschburg **), zu Neu-Joachimsthal und Rostock unweit Pürglitz, nahe am Berauner Kreise, (zwi-

---

*) Der dasige sehr thätige Werksbeamte, Hüttenverw. Weigel, hatte dem Verf. erlaubt, über obenerwähnte Versuche Notizen an Ort und Stelle einzusammeln.

**) Schon in der ältesten Zeit der Eisenerzeugung wegen berühmt. (M. vergl. S. 315 d. Schrift.)

schen Rakonitz und Pürglitz) liegenden Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke rühmliche Erwähnung.

Die scheinbar unerschöpfliche Eisensteinquelle bei Kuschnahor, welche sich in muldenförmiger Ablagerung weit nach Pilsen hin erstreckt, behält gewöhnlich eine Mächtigkeit von 8 Lachtern und wurde vor wenig Jahren erst durch einen 300 Lachter langen Stolln aufgeschlossen. Man fördert hier jährlich gegen 90'000 Kbf. linsenförmigen, ohngefähr 31 p. C. haltigen Rotheisenstein und verschmelzt diesen mit den von einer zweiten Grube bei Dubowa, welche jährlich gegen 30'000 Kbf. dichten Rotheisenstein, der 32 p. C. hält, liefert.

Auf diesen Fürstl. Fürstenbergischen Werken sind 3 Hohöfen im Betriebe. Sie verschmelzen jährlich gegen 120'000 Kbf. oder 4'800 Fdr. (nach sächsischem Bergmaaß à 25 Kbf.) und verbrauchen dabei gegen 800'000 Kbf. mehrentheils harte Holzkohlen. Die 2 Hohöfen zu Neu-Joachimsthal wurden erst in den Jahren 1811 bis 1819 angelegt, und jeder 40 Fuß hoch erbaut. Eine mächtige Ablagerung von gutem Eisenstein in jener sehr holzreichen Gegend gab dem Fürsten Veranlassung zu dieser Anlage. Der Stolln, mit welchem das Eisensteinlager aufgeschlossen wurde, gab die Aufschlagewasser zum Betriebe der Hohöfen. Sie sind jedoch nicht ausreichend, daher noch eine Dampfmaschine von 14 Pferdekraft neu angelegt worden ist. Zu Althütten, einem schon über 1000 Jahr existirenden Eisenwerk *), waren die Hütten bis zum Jahre 1832 in alter Verfassung. Jetzt ist daselbst ein Streck- und Walzwerk angelegt worden.

Das Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk zu Neuhütte wurde im Jahre 1512 angelegt. Nachdem, außer dem dasigen Hohofen, nun auch noch durch die beiden neuen Hohofen-Anlagen zu Neujoachimsthal die Roheisenerzeugung sich beträchtlich vermehrte, wurden mehrere Frischfeuer nöthig. Darum ent-

*) Man vergl. H. 1. S. 13 und S. 315 d. Schrift.

standen im Jahre 1824 die Hüttenanlagen zu Rostock an der Beraune. Unter Leitung des thätigen Oberbeamten, des fürstl. Hofraths Franz Rittinger und des Hüttendirectors Meyer erhoben sich seitdem alle diese fürstl. Fürstenbergischen Eisen- Berg- und Hüttenwerke beträchtlich. Alle Gebäude entsprechen durch ihre geschmackvolle Ausführung dem großartigen Zweck und der Gemeinnützigkeit dieser Landes-Industrie.

Zu Alt- und Neuhütten ingl. zu Rostock sind nun 15 Frischfeuer im Betriebe, welche jährlich, bei etwa 600'000 Kbf. Holzkohlenaufwand, 22'400 Cent. Stabeisen fertigen. Es sind auf allen diesen Fürstl. Werken 10 Beamten, 100 Bergleute, 152 Waldarbeiter und Köhler, 78 Hohöfner, Aufgeber und Gießer, 134 Frischer, 22 Handwerker, 18 Maschinenarbeiter und 210 Fuhrleute beschäftigt.

Bei den Hohöfen besteht die Beschickung bei 100 Theilen gemeiniglich aus 2/3 bis 3/4 Theil Rotheisenstein von Kruschnahora und aus 1/4 bis 1/3 körnigen Thoneisenstein von Dubora. Dazu werden nur 5 bis 6 Theile Kalkstein genommen. *) Sie ist also sehr leichtflüssig und hält 33 bis 35 p. C. Eisen.

Die bei diesen Hohöfen verwendeten Kohlen bestanden aus 50 bis 75 Theilen buchen-, 5 bis 15 Theilen erlen- oder birken- und 10 bis 30 Theilen kiefern-Holzkohlen. Seltener waren etwas tannene oder fichtene Holzkohlen an die Hohöfen aus den Fürstl. Waldungen abgegeben worden.

*) Auf den Fürstenberger Werken wiegt
1 Kbf. Erz im Durchschnitt 125 Pfd.
1 „ Zuschläge „ 95 „
1 „ Beschickung „ 122 „
1 „ Holzkohlen „ 10 bis 12 Pfd.
und 1 Fdr. Eisenstein (à 25 Kbf.) gibt gegen 9 Cent. Roheisen.
Im sächsischen Erzgebirge wiegt 1 Kbf. Eisenstein im Durchschnitt 80 bis 110 Pfd. (man vergl. S. 231 d. Schrift) und
1 Kbf. Grünauer gepochte Flösse 78 Pfd.
1 „ Brändler Klare „ 64 „
die Zuschläge hiernach im Durchschnitt 1 Kbf. 70 bis 76 Pfd.

Das Holz wird in den Fürstl. Waldungen in Klftrn à 84 Kbf. Inhalt aufgesetzt. Der Köhler muß

11½ Tonnen Kohlen bei Eichenholz,
10 „ „ „ Buchenholz,
9½ „ „ „ Birken- und Buchenholz,
11½ bis 12 „ „ „ Tannen- und Fichtenholz pr. 1 Klftr.

liefern.

Von den drei Fürstl. Fürstenberger Hohöfen sind uns folgende Schmelz-Resultate bekannt geworden:

Hohofen und Jahr.	Zahl der Wochen.	Roheisen-Ausbringen in Summa.	Auf 1 Wiener Centner Roheisen wurde verbraucht		
			Erz.	Zuschlag.	Kohlen.
		Wiener Ct.	Kbf.	Pfund.	Kbf.
Amalien Hohofen:					
1829	26	7436	3	14	17,2
1830	28	7168	3	20	18,8
1831	34	7276	3	28	22,
Carl Hohofen:					
1829	49	12985	3	10	17,8
1830	34	9452	3	20	18,0
1831	34	9044	3	24	18,8
Maxamilian Hohofen:					
1829	34	8738	3	12	17,7
1830	45	12378	3	18	19,2
1831	40	10960	..	..	..

Gemeinjährig wird ein Ausbringen von

28'000 Centner

Roheisen erzielt. Davon etwa der dritte Theil zu allerhand Gußwaare, und das übrige zu Schmiedeeisen, Blech und Nageleisen verarbeitet wird.

Das Stabeisen wurde im Jahre 1833 für 5 Fl. 15 bis 20 Xr. das Zaineisen für 5 Fl. 45 Xr. pr. Waag verkauft. *)

Im Berauner Kreise verdienen die Gräflich von Wrbna'schen Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke zu Kommarow in der Herrschaft Horzowitz besonderer Erwähnung. Das Bestreben der Besitzer und Vorsteher dieser metallurgischen Werkstätte: die Naturstoffe mit Haushalt zu benutzen, und das daraus erlangte Metall in allerhand Form der menschlichen Gesellschaft zu überliefern, hat dort diese Kunst bis zu einem hohen Grad der Vollkommenheit gebracht.

Der jetzige Besitzer, Graf Eugen von Wrbna, hat seines würdigen Vaters Eifer, diese Nationalindustrie zum allgemeinen Wohl des Landes immer mehr zu fördern, rühmlichst verfolgt. Durch den im Jahr 1804 erfolgten Zukauf der an Horzowitz angrenzenden Herrschaft Gienitz erlangten nun die in den vereinigten weitläuftigen Horzowitz-Gienitzer Besitzungen liegenden Eisen-Berg- und Hüttenwerke eine umfangreiche Wirksamkeit.

Nicht allein daß in beiden Herrschaften große Waldungen vorhanden sind, welche die Hohöfen und Hütten mit den nöthigen Brennmaterial versorgen können, so giebt es daselbst und in der Nähe dieser Herrschaften auch Eisensteine, die eine

---

*) In Böhmen wiegt 1 Waag 30 Pfd.; in Sachsen aber 44 Pfd. oder 2 Stein. Im Jahre 1833 galt also in Böhmen 1 Lpz. Ct. Stabeisen 4 Thlr. 16 Gr. bis 5 Thlr. D. Verf.

sehr schmelzwürdige Beschickung geben. Die Waldungen liefern auch hier viel Laub-, namentlich Buchenholz- und weniger Nadelholzkohlen den Werken. Die Kommersker, Westrower Glever und Giftberger Eisensteingruben, die wahrscheinlich alle der Gräflichen Herrschaft als Grundeigenthum gehören, liefern Rotheisenstein, meist dichten, Thoneisenstein, gewöhnlich gelben, stänglichen oder linsenförmigen und körnigen, und etwas Spatheisenstein. Merkwürdig ist das Vorkommen des Zinnobers beim Giftberger Eisenstein.

Bei diesen Gräfl. Wrbna'schen Werken sind 4 Hohöfen mit 1 Kupolofen und 1 Tiegelofen, zum feinen Guß, 15 Frischfeuer, 2 Blechwalzwerke nebst Zinnhauß, 2 Streckhämmer, 4 Zainhämmer im Betrieb. Auch ist die Eisengießerei mit einem Bohr- Dreh- und Schleifwerk versehen, und noch eine Löffelfabrik und Kasserolpresse daselbst angelegt.

Von den 4 Hohöfen, von denen sich 3 zu Horzowitz und 1 zu Gienitz befinden, sind allemal 3 im Gange, welche jährlich gegen

35'000 Centner

erzeugen. Davon werden etwa 15000 Cent. zu allerhand Gußwaare und das übrige zu Stabeisen, Blech und dergl. Fabrikaten verwendet. In den letzten Jahren wurde viel Munitionsguß auch Wasserröhren hier gefertigt.

Beim Barbara Hohofen zu Gienitz war im Jahre 1830 in der 40. Schmelzwoche 250 Cent. Roheisen ausgebracht worden. Die Beschickung bestand aus

40 Theile gerösteten Giftberger Flinz,
25 " gelben Glever,
15 " " Kommersker, und
20 " rothen Westrower Eisenstein.

Zu diesen 100 Theilen waren 6 Theile Kalkstein genommen worden. Die Beschickung hielt $22.^{25}$ p. C. Beim vierten Hohofen zu Horzowitz war in oben genanntem Jahre in der 66. Schmelzwoche 304 Ct. Roheisen ausgebracht worden. Die Beschickung bestand aus

12 Theilen rohen Giftberger,
28 " dergl. zweite Sorte,
40 " gelben Glever,
20 " Westrower,

100 Theilen Eisenstein, dazu waren 9 Theile Kalkstein zugeschlagen worden.

Auf 100 Pfd. Kohlen kam $2,^{42}$ bis $2,^{77}$ Pfd. Beschickung, und auf 1 Pfd. Roheisen brauchte man $1,^{30}$ bis $1,^{77}$ Pfd. Kohlen, mit 1 Tonne Kohlen wurden $18,^{88}$ bis $23,^{51}$ Pfd. Roheisen erzeugt, und 1 Tonne Kohlen, à 4 Kbf., wog 34 bis 37 Pfd. Die Hohöfen auf den Gräfl. Wrbna'schen Werken zu Kommarow bei Horzowitz und zu Gienitz sind 35 bis 36 Fuß hoch und haben eine sehr steile Rast.

Mehr als 700 Mann sind bei diesen Werken täglich beim Bergbau, bei der Waldarbeit und Köhlerei, bei den Hohöfen und Hütten, beim Fuhr- und Bauwesen, und in den Atteliers für Maschinen- und feinen Kunstguß beschäftigt. Das Administrationspersonale besteht aus mehreren Beamten, Aufsehern und Schreibern. Eine große Anzahl Nagelschmiede, Schwarz- und Weißblecharbeiter hat sich in den Ortschaften der beiden Herrschaften Horzowitz und Gienitz angesiedelt, um die Erzeugnisse in Eisen und Blech zu allerhand Waaren zu verarbeiten und in den Handel zu bringen. Der Geldumsatz auf diesen Gräfl. Wrbna'schen Werken belief sich im Jahre 1830 auf 186'905 Fl. 55 Xr. Konv. M. *)

Noch gehört zum Berauner Kreise die dem Fürsten Kolloredo-Mansfeld gehörende Herrschaft Dobrzisch, in welcher das Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk Obecznitz befindlich ist. Auch diese Herrschaft hat große Waldungen, die 19'402 Schfl. Flächeninhalt beträgt. Daraus werden alljährlich 6893 Klftr. Wiener-Maaß, $\frac{3}{4}$elliges Scheitholz für dieses Fürstl. Eisenwerk abgegeben.

Die Erze, welche man hier verschmelzt sind Brauneisensteine, auch etwas Rotheisenstein der zuweilen in Glaskopf übergeht, und linsenförmiger Thoneisenstein. Sie werden in einer

*) Man vergl. S. 317 oben angezogenen „Bericht der Beurtheilungs-Kommission," Prag 1833.

kleinen Entfernung von 1 bis 2 Stunden vom Hohofen gewonnen. Es ist daselbst aber nur 1 Hohofen mit 4 Frischfeuern und 2 Zainhämmern im Betriebe. Das Ausbringen an Roheisen beträgt gemeinjährig

9000 Centner

und wird zu Stab- und Zaineisen verarbeitet.

Die fürstl. Dietrichstein'schen Eisenwerke zu Ransko und Pelles, liegen im Czaslauer Kreise *), das Erstere in der Herrschaft Polna und das Andere zwei Stunden davon in der Herrschaft Wognomiestetz; beide an der mährischen Grenze ohnweit der Landstraße nach Brünn.

In der Nähe dieser Werke sind Eisenerze gefunden worden, die ihre Entstehung veranlaßten. Diese Mineralien sind von eigenthümlicher Art. Sie liegen in seichten, aber mächtig ausgedehnten Lagern an ihrem Urstoffe, dem Grünsteine, der eine ganze Gebirgskette am Ransker Werke bildet. Man kann die ungewöhnliche Entstehung dieses Eisensteines aus einem granitartigen, grobkörnigen Grünstein, durch die vorhandenen Uebergänge mit vieler Wahrscheinlichkeit nachweisen. Er ist leicht und von geringem Gehalt, à 20 bis 22 p. C. Die häufige Beimischung von Zinkblende, manchmal auch Schwefelkies und etwas Chromerz, wird durch eine eigends erforschte Manipulation entfernt, und daraus, bei Beschickung mit einigen p. C. Thoneisenstein, durch gut geleiteten, große Aufmerksamkeit und eigene Kenntnisse erfordernden Schmelz- und Frischprozeß, ein gutes Eisen erzeugt, das sich auf den Handelsplätzen zu Prag und Wien und in mehreren Städten in Böhmen und Mähren, überhaupt bei den Konsumenten einen guten Ruf erworben hat.

---

*) In diesem Kreise liegt Kuttenberg, Hora Kuttna, die zweite, S. 17. d. Schrift, schon genannte böhm. Bergstadt. Sie ist königl. und hat ein Berggerichte.

Die in den fürstl. Dietrichstein'schen Herrschaften zu Polna und Wognomiestetz befindlichen Waldungen liefern den Kohlholzbedarf, auch aus den angränzenden saarer Waldungen wird der ergänzende Bedarf angekauft. Alles ist Nadelholz. Die Verkohlung geschieht, auf 18 nebeneinander liegenden Mailerplätzen, mit der größten Genauigkeit nach der halbirten Karstenschen Methode. Ohngeachtet diese hier zu erlangenden Kohlhölzer zum großen Theil auf dem verwitterten Grünsteinboden oder in Sümpfen schnell aufgewachsen und darum von einem schwammigen Gewebe sind, so erlangt man bei dieser Verkohlung zwar eine schöne aber leichte Kohle.

Beide Eisenwerke betreiben 2 Hohöfen, à 32 Fuß hoch, mit Gießerei, 7 Frischfeuer mit Schaufel- und Zainhämmern, nebst Bohr- und Drehwerk.

Gemeinjährig werden etwa 7000 Cent. Gußwaare und 8400 Cent. Stabeisen zu allerhand Schmiedewaare producirt. Also kann man ein Roheisen-Ausbringen von jährlich etwa

16'000 Centner

annehmen.

Nach obigen Relationen sind

im	Hohöfen im Betriebe,	deren Roheisen-Ausbringen beträgt:
Saatzer Kreise	1	10'000 Centner.
Ellnbogner =	4	20,000 =
Rackonitzer =	3	28'000 =
Berauner =	4	44'000 =
Czaslauer =	2	16'000 =

also 14 Hohöfen im Betriebe, welche

118'000 Centner

Roheisen ausbringen.

Nun giebt es aber noch mehre Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke in Böhmen, z. B. die Eisenwerke in der Herrschaft Kuttenplan, im Pilsner Kreise, dann zu Prommenhof, Pirow, Pilsen, Rokitan, Tachau u. s. w. Ob darunter einige Eisen-Berg- und Hüttenwerke befindlich sind, die für k. k. Rechnung betrieben werden, ist dem Verf. nicht bekannt. — Nach Schreyers Angabe soll es überhaupt in diesem Königreiche 46 Hohöfen geben, also 32 mehr als oben genannt sind. Wenn man nun im Durchschnitt bei einem jeden von diesen Hohöfen jährlich 5500 Cent. Roheisen-Ausbringen annimmt; folglich 176000 Cent. von allen, so läßt sich das sämmtliche Ausbringen jährlich auf

294'000 Cent.

in ganz Böhmen in Anschlag bringen.

Einige Nachrichten;

über die erste Eisenerzeugung in Mähren in der ältesten Zeit.

Wie in Böhmen (S. 314 d. Schr.) so bauten wahrscheinlich auch in Mähren die zur Zeit der Völkerwanderung dahin gezogenen Slaven Bergwerke, deren Hauptzug an den Zbiarsky Hory bei Iglau *) hingehen mochte. Noch jetzt bemerkt man daselbst uralte ungeheuer große Halden und Büngenzüge, weithin bis nach Triesch, einem Flecken im Iglauer Kreise.

Es ist daraus abzunehmen, daß der dortige Bergbau in außerordentlichem Flor gestanden, dann auch bei Brünn ꝛc. sich erhoben haben mag. Durch allerhand Unfälle und Fehden unter den Bergleuten selbst und im Hussitenkrig, wo die katholischen Bergleute die Gruben verstürzten, kam

*) Iglau der westlichste Kreis in Mähren, meist gebirgig, hat 60 □ Meilen. Dessen Hauptstadt, slawisch Gihlawu, an der Igla, im Mittelalter eine der wichtigsten Bergstädte.

er von seiner früheren Größe zurück. Höchstwahrscheinlich brach aber der Tataren-Einfall im J. 1242 die Blüthe des Iglauer-Bergbaues am meisten, da dieses Volk bei seinen Streifzügen Alles verheerte. Darum mochte wol auch König Wenzel I. veranlaßt worden sein, nicht nur die alten Bergwerks-Freiheiten zu bestätigen, sondern auch die Bergrechte genauer zu bestimmen. Vielleicht zog dieser Umstand viel Deutsche dorthin, um durch sie den Bergbau wieder in Aufnahme zu bringen. Daher es wol auch kommen mag, daß das neu revidirte Iglauische Bergrecht viel Aehnlichkeit mit dem Freyberger hat, mehrere deutsche Ausdrücke enthält, und dortige Ortschaften deutsche Namen haben, wie z. B. Altenberg, Ranzau, Bernau ꝛc.

Der älteste Bergbau Mährens ist indeß ohnstreitig der auf Eisen. Er ward im Mittelalter zu Bergstadt, in dem ehemaligen Rabenstein (jetzt Janowitz), bei Hangenstein, Groß-Mora, Friedland (im Olmützer Kr.) und Weigelsdorf (im Goldsteinischen) fortdauernd stark betrieben. (M. verg. „Mosch“ ꝛc.).

Wir kommen nun auch hier zur Angabe des gegenwärtigen Zustandes der Eisenerzeugung in Mähren.

F.

Mähren mit dem östreichischen Antheil von Schlesien

enthält 481½ □ Meilen mit 2′′050′000 Einw. In Mähren findet man theils Roth- und Brauneisensteine aus der Grauwackenformation, theils Sphärosiderite.

Diese werden bei Holzkohlen in Hohöfen verschmolzen. Im 15. Jahrh. waren noch zu Friedland, im Olmützer Kreise, bedeutende Schmelz- und Hüttenwerke, mit Rohrhämmern und Drahtwerken, auch zu Hütten am Goldflusse im Herzogthum Jägerndorf, dergl. im Betriebe. Seit Anfang des 18. Jahrh. wurden sie aber schon, um dem Holzmangel vorzubeugen, zum Theil nach Ludwigsthal und Hinnewieder, in eine Gegend wo es eben so Eisensteine als Waldungen gab, an der kleinen Oppa verlegt, zum Theil kamen sie auch zum Stillestand.

Da dem Verf. von allen den jetzigen Eisenproduktions-Anstalten dieses Landes nähere Nachrichten mangeln: so nehmen wir, andern Schriften zufolge, hier ein Ausbringen von

77'000 Cent.

Roheisen an.

Es wird diese Produktion wahrscheinlich größtentheils zu Stab- Huf- und Nageleisen verarbeitet, indem, so viel uns bekannt, nur auf dem Gräfl. Solm'schen Eisenschmelzhütten- und Hammerwerk zu Blansko *) eine Gießerei vorhanden ist.

Im Oestreichisch-Schlesien sind hauptsächlich Sphärosiderite vorhanden, welche auch bei Holzkohlen in Hohöfen verschmolzen werden.

Hier wird eine Erzeugung von

21'000 Cent.

Roheisen angegeben, welche ebenfalls nur zu Stab-Huf- und Nageleisen verarbeitet wird.

Solchemnach ist in Allem

98'000 Cent.

Roheisen-Ausbringen für Mähren mit dem öſtreichischen Antheil von Schlesien in Ansatz zu bringen.

---

*) M. vergl. „Wasserleitungsröhren von Gußeisen," vom Verf. im Jahr 1820 herausgegeben, bei Arnold in Dresden und Leipzig zu haben.

Wiederholung:

	□ Meilen	Einwohner	Roheisen Erzeugung Cent.
A. Erzherz. Oestreich	708	2"015'335	21'000
B. Herzogth. Steiermark	399½	870'000	610'000
C. Illirien mit Kärnthen	521	1"159'000	305'000
D. Grafsch. Tirol	521½	830'000	10'500
E. Böhmen	953	3"840'000	294'000
F. Mähren	481½	2"050'000	98'000
Summe	3'584½	10"764'335	1"338,500

Dieses gesammte Roheisen-Ausbringen von

1"338'500 Cent.

veranlaßt durch die Werth-Erhöhung der daraus erlangten Guß- und Schmiede-Eisen-Blech-Stahl- und Drahtwaaren, vom Ackerpflug und Zimmerbeil bis zum Bajonett, Sensen und Sicheln, Grabscheit und Spaten, vom Hufeisen bis zur feinsten Schlosser- und Messerschmiedearbeit, vom Ketten- bis zum feinsten Krempeldraht u. s. w., alljährlich einen Geldumlauf von mehr als

40 Millionen Gulden Konv. Münze.

So groß und schön bestanden zwar wol die k. k. Staatsforsten, und viele Waldungen in Herrschaftl. oder städtischen und anderen Privatbesitzungen, in mehreren Ländern der sämtlichen k. k. östreichischen Staaten sein mögen, so wenig es da und dort an guten Steinkohlen fehlen mag, und so mächtig hin und wieder, namentlich in Steiermark, Kärnthen, Böhmen und Mähren, die Eisensteinläger, sowohl in den k. k. Dominial- als in verschiedenen Herrschaftl. Bergrevieren auch sein mögen: so dürften doch die k. k. höchsten Staatsbehörden zu Wien, Prag u. s. w., auch alle Fürsten, Magnaten, und Privatpersonen, welche Eisen-Berg-

und Hüttenwerke besitzen, die den k. k. metallurgischen Anstalten dieser Art vorgesetzten Directorial-Behörden, so wie die Mitglieder und Vorsteher der Vereine, welche die Fortschritte der Landesindustrie in allen diesen Ländern mit patriotischem Eifer zu befördern sich bemühen, die ausdauernde Erzeugung eines so wichtigen Metalles und die haushälterische Verwendung der dazu nöthigen Naturprodukte aus staatswirthschaftlichen und patriotischen Gründen sehr beachtungswerth finden. Und darum vielleicht die in oftangezogener Schrift: „Das Wichtigste aus der Eisenhüttenkunde" enthaltenen Vorschläge, wegen Verbesserung des Schmelz- und Frischprocesses und die in §. 12 S. 103 u. ff. in gegenwärtiger Schrift angegebenen Maßregeln zur Aufhülfe und Erhaltung des Eisen- und Hüttenwesens, auch in den k. k. östreichischen Staaten empfehlungswürdig erscheinen, weil das Roheisen-Ausbringen dann, bei sparsamerer Verwendung der Naturprodukte, zum Nutzen des Staats und der Privaten noch mehr erhöht, auch die großen Lieferungen für die Eisenbahnen und für allerhand Bedürfnisse der Unterthanen schnell, billig und gut effektuirt werden könen.

---

2. Das Königreich Hannover.

enthält 695 □ Meilen mit 1''580'000 Einwohnern.

In diesem Lande liefert nur allein der Harz Eisen. Es finden sich im dasigen Uebergangsgebirge Eisenerze in großer Mannichfaltigkeit und auf sehr verschiedenen Lagerstätten. Besonders kommen Spatheisenstein, Brauneisenstein und Rotheisenstein daselbst vor. Außerdem finden sich in geringerer Menge auch Magneteisenstein, Eisenglanz und Gelbeisenstein. Spatheisenstein und der durch Zersetzung desselben gebildete Brauneisenstein kommen in putzenartigen Nestern, im Uebergangskalke vor, besonders ausgezeichnet am Iberge bei Grund. Hier brechen jene Eisenerze in Verbindung mit verschiedenen Manganfossilien, hin und wieder auch mit Bleiglanz und gewöhnlich mit Braunspath, Schwerspath, Quarz, Bergpech und verschiedenen andern Fossilien vergesellschaftet. Spatheisenstein findet sich, nebst

dem daraus entstandenen Brauneisenstein auch auf Gängen in Grauwacken und Thonschiefergebirge und zwar sowohl selbstständig, wie am Bakenberge in der Seesenschen Forst und auch an einigen Stellen auf dem östlichen Harz, als auch in der Begleitung anderer Erze, z. B. auf einigen Bleiglanzgängen in den Gegenden von Klausthal, Zellerfeld und Neudorf. — Brauneisenstein, zuweilen mit Gelbeisenstein, Rotheisenstein, Eisenglanz, Magneteisenstein und Manganfossilien, bildet theils für sich, theils innig mit Kalkstein verbunden, mächtige und weit fortsetzende, lagerartige Massen in der Umgebung des Uebergangskalksteins in der Gegend von Elbingerode und Hüttenrode. — Rotheisenstein, zuweilen mit Eisenglanz, entweder rein oder im innigen Gemenge mit kieselthon- oder kalkartigen Fossilien, bricht sowohl auf Lagern als auch auf Gängen in verschiedenen Uebergangsgebirgsarten. In lagerartigen Massen kommt er wie der Brauneisenstein, oft im innigen Gemenge mit Kalkstein in der Umgebung des Uebergangskalkes der Gegenden von Elbingerode und Hüttenrode vor und außerdem besonders in Verbindung mit Kugelfels und Diabas z. B. in der Erstreckung von Lerbach über Buntenbock, den Polsterberg, gegen Altenau und auch in verschiedenen Gegenden des östlichen Harzes. Gangförmig findet sich der Rotheisenstein sowohl im Grauwacken- und Thonschiefergebirge, als auch im Diabas. In der Grauwacke und im Thonschiefer aufsetzende Rotheisensteingänge sind besonders den Gegenden von Andreasberg, Lauterberg, Wiede, Zorge, Hohegeiß und Stiege eigen. — Wo sie vorkommen ist zuweilen, wie in den beiden zuerst genannten Gegenden, auch das Gebirgsgestein ganz von Eisenoxyd durchdrungen. Besonders merkwürdig ist das Vorkommen der Rotheisensteingänge in dem kuppenartig aufgesetzt erscheinenden Diabas, wie sie in großer Anzahl in der Gegend der Zorge im Braunschweigischen Antheil des Harzes und auch bei Tilkerode im Bernburgischen vorhanden sind.

Diese Gänge setzen in dem, gewöhnlich mit Eisenoxyd imprägnirten Gestein entweder in die Tiefe bis auf den Thonschiefer, wo sie ihren Charakter verlieren und in der Regel nur als ein schwacher Besteg fortsetzen; oder sie zeigen sich als Rasenläufer von bedeutender Mächtigkeit und geringer Tiefe. *)

Die Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke gehören hier ausschließend dem König von England als König von Hannover. Sie bilden einen für sich bestehenden Hauptzweig des Oberharzischen Bergwerkshaushaltes, der durch die Natur der ihn begründenden Mineralien, und durch die Beschaffenheit der Mittel, die zu ihrer Zugutmachung dienen, sich eben so sehr als durch seine Verfassung und Verwaltung, von dem Haushalte der Blei- und Silberhütten unterscheidet. Uebrigens greift der Haushalt der Eisenhüttenwerke dadurch auf gewisse Weise in den der Blei und Silberhütten ein, daß der erstere dem letzteren unentbehrliche Materialien, namentlich das Granuliereisen und dem Bergbau selbst alles Eisenbedürfniß zu sehr niedrigen Preisen, in Folge alter Verträge mit den Gewerken für den Bergbau an die Berghandlungsfactorei, zu liefern hat. Auch die Ueberschüsse welche von den Eisenproduktionsanstalten erfolgen, werden an die Königl. Zehntenkasse zu Klausthal eingerechnet.

Der Eisensteinbergbau wird auf dem Harz nirgend gewerkschaftlich, sondern von einzelnen Privatleuten betrieben, welche mit den Eisensteingruben, die sie betreiben, von den Königl. Justizämtern belehnt werden, und dann Eigenlöhner heißen. Diese besitzen und bauen die Gruben unter folgenden Haupteinschränkungen: 1) Sie dürfen den gewonnenen Eisenstein nicht ins Ausland verkaufen, sondern müssen ihn den Königl. Eisenschmelzhüttenwerken überlassen. Dabei haben sie nicht das Recht unbedingt zu verlangen, daß er ihnen abgenommen und bezahlt werde, welches nur alsdann geschieht, wenn er brauchbar und bei den Hohöfen erforderlich ist. 2) Der Bergbau selbst steht unter der Direktion des

---

*) M. vergl. „Der östliche Harz, von Zinken," und „Ueber den gegenwärtigen Zustand und die Wichtigkeit des Hannöverschen Harzes, von Dr. Hausmann, Hofrath und Professor in Göttingen," (bei Dietrich, 1832.)

Königl. Grosbrittanisch-Hannöverschen Bergamtes zu Klausthal; den Eigenlöhnern ist es also nicht überlassen, dabei ihrem eigenen Interesse zu folgen. 3) Die Eigenlöhner müssen mit der Bezahlung ihres Eisensteins zufrieden sein, die ihnen nach Maaßgabe der mit der Gewinnung und Förderung verbundenen Kosten vom Bergamte und der Hüttenadministration bei den alljährlichen Befahrungen bestimmt wird. — Außerdem ist aber den Eigenlöhnern die Oekonomie ihrer Gruben selbst überlassen. Von den mit dem Grubenbau verbundenen Kosten wird keine Rechnung geführt; jeder Eigenlöhner bezahlt sie von seinem Langerlohn und das Uebrigbleibende ist Gewinn für ihn. *) Das nöthige Grubenholz erhalten die Eigenlöhner, gegen Vorzeigung einer Bescheinigung von dem Reviergeschwornen, aus den Landesforsten unentgeldlich. Fallen auf einer Grube Hauptanlagen vor, müssen Stolln oder Versuchörter getrieben, Wasserkünste u. s. w. gebauet werden, so wird den Eigenlöhnern eine Beihülfe gegeben, oder es geschieht solches auf Kosten der Königl. Eisenhüttenwerke.

Einige Eisensteingruben am Harze und diejenigen, welche am Sollingen (bei Uslar) betrieben werden, sind weder gemuthet noch verliehen. Die Hüttenadministration legt dort Bergleute an, und bezahlt ihnen, das, unter Zuziehung des Bergvoigts, behandelte Lohn, davon sie Geleuchte, Gezähe, Pulver u. s. w. selbst anschaffen müssen, nach der abgelieferten Fuderzahl.

Sämtliche Eisensteingruben sind in acht Reviere vertheilt. Diese sind: das Elbingeroder, Andreasberger, Lauterberger, Lerbacher, Altenauer, Ilefelder, Moringer und Sollinger Revier. Die beiden Letzteren liegen entfernter vom Harz, sie gehören aber mit den dortigen Königl. Großbritanisch-Hannöverschen Eisenschmelzhütten- und Hammerwerken zum Harzbezirk, stehen unter dem Königl. Bergamte zu Klausthal**) und rechnen beim Königl. Zehntenamte daselbst ein.

Unter allen Eisensteinsrevieren ist das Elbingeröder das Bedeutenste. Es gehört zur ausgedehndesten und reichsten Eisensteins-Ablagerung auf dem Harz, in deren Besitz sich Hannover, Braunschweig und Werningerode theilen. Es liefert nicht allein schon seit Jahrhunderten (vielleicht seit länger als 1000 Jahren) die größte Menge von

*) Man vergl. Hausmann a. a. O. S. 176.

**) Dies ist im Königl. Hannöverschen die höchste Bergbehörde, sie hat im Staate in gewißer Beziehung eine höhere Stellung als die Oberbergämter in andern Staaten.

D. Verf.

Eisenstein, sondern verspricht auch die längste Dauer, da die Behörden darauf sehen, daß kein Raubbau getrieben, sondern mit Haushalt die Eisensteine verschmolzen werden.

Die bedeutendsten Gruben sind die am Gräfenhagensberge, welche mit den Gräfl. Werningerod'schen Gruben am Büchenberge einen langen, höchst merkwürdigen Zug bilden, dessen ausgedehnten, abwechselnd sich erweiternde und wieder verengende Pingen, (oder Büngen) mit ihren über die schauerliche Tiefe kühn vorragenden Haspelgerüsten (den sogenannten Pingengestelle), in der Umgebung von Nadelwald, den Eisengruben in Schweden ähnlich sind. (M. vergl. S. 160 und 163, Magdeb. Distrikt.)

Das Elbingeröder Revier ist auch durch die Mannichfaltigkeit seiner Eisenerze vor allen andern Eisenstein-Revieren des Harzes ausgezeichnet. Es liefert besonders Roth-Braun- und Gelbeisenstein, deren Gehalt, wie die übrigen Beschaffenheiten, sehr abweichen. Jener schwankt bei den Eisensteinen, die an die Eisenhütten abgeliefert werden, etwa zwischen 25 bis 65 p. C. Die Beimengungen sind vorzüglich von kieselicher und kalkiger, seltener von thoniger Natur. Es kommen gutartige Eisensteine (d. h. die ein gutes Roh-Guß- und Stabeisen geben) in Menge vor; aber auf einigen Gruben auch solche, welche von nachtheiligem Einfluß auf die Güte des Eisens sind, daher bei der Auswahl auf den Gruben, so wie bei der Beschickung für die Hohöfen eine vorsichtige Auswahl nöthig ist. *)

Der Hannöversche Eisensteinbergbau am Harz hat in den Jahren 1826 bis 1831 gemeinjährig 18'216 Fdr. Eisenstein geliefert. Ein Fdr. wog im Durchschnitt 16 Cent.

Das Elbingeröder Bergrevier lieferte beinahe die Hälfte, nämlich 8200 Fdr. Bei den zu der Rothehütter Administration gehörenden Hohöfen wird der wohlfeilste Eisenstein verschmolzen.

*) M. vergl. „Das Wichtigste aus der Eisenhüttenkude." B. 1. S. 224 u. ff.

Ein Fuder, durchschnittlich 16 Cent. schwer, kostete dieser Königl. Administration nur 1 Thlr. 12 bis 16 ggr. — Zu Königshütte aber 2 Thlr. 14 bis 17 ggr. Auf der Sollinger-hütte 6 Thlr. 7 bis 8 ggr. Hannöver.

Im „Wichtigsten aus der Eisenhüttenkunde" *) meldete der Verf. dieser Schrift, in einem „Nachtrag über das Probiren der Eisensteine," (S. 225. B. I.) daß ein Kbf. der Beschickung bei den 5 Elbingeröder Hohöfen im Jahre 1803, 73 bis 78 Pfd. gewogen hat. Hiernach enthielt 1 Fdr., welches 16 Cent. wog, 22 bis 23 Kbf.

Sämmtliche Königl. Grosbritannisch-Hannöversche Eisen-, Berg- und Hüttenwerke sind unter vier Administrationen vertheilt.

1) die wichtigste und größte ist die der Elbingeröder, sie umfaßt sämtliche Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke zu Rothehütte, Lüdershof, Schreiberberger-, Mandelhölzer- und Elenderhütte.

Diese Etablissements standen vom Jahre 1800 bis 1809 unter der Oberinspektion des Verf. dieser Schrift. Theils darum, theils auch um deswillen sind die neueren Nachrichten darüber von „Hausmann" hier mitgetheilt worden, weil sie zugleich für die Herzogl. Braunschweigische und Gräfl. Wernigeroder Eisenproduktion am Harz, in Betreff der dortigen großen Eisenerz-Vorräthe, gemeinschaftliches Interesse haben.

2) die Königshütte bei Lauterberg, nebst der Steinrenner-Hütte.

Der neue Hohofen zu Königshütte wird mit 2 Blasformen betrieben, auch hat man daselbst einen Wärm-Apparat zum Erhitzen der Gebläseluft angebracht. Auch zu Rothehütte sind in den Jahren 1824 bis 1826 zwei große Hohöfen nebeneinander neu erbauet und dagegen die vormals zu der dortigen Administration gehörenden 5 Hohöfen, wegen verminderter Kohlholz-Abgabe, zum Stillestand gekommen. Sie haben

*) S. 110 d. Schrift u. a. a. O. angezogen.

Beide ebenfalls jeder 2 Blasformen. Es werden 530 bis 580 Centner pr. Woche ausgebracht; *)

3) die in der Nähe von **Klausthal** gelegenen Eisenschmelzhüttenwerke, zu deren Administration die **Altenauer** und **Silbernaaler**-Hütten und das Emaillirwerk zu **Zellerfeld** gehören;

4) die **Sollingerhütten**, nebst dem **Stahlwerk** *auf* den ehemaligen Kupferhammer bei **Uslar**.

Unter diesen **vier** Königl. Administrationen werden jetzt nur noch 6 Hohöfen betrieben.

Nach den vom Königl. Großbrit. Hannöv. Bergsekretär Dr. **Zimmermann** zu **Klausthal** gegebenen neuesten Nachrichten **) sind 17 Hohöfen am Harz und 1 bei Uslar im Betriebe, und zwar:

1 zu **Königshütte**,
1 = **Steinrennerhütte**,
2 = **Rothehütte**,
1 = **Altenau**,
} *sämtliche* 5 im Harzgebirge,

1 = zu **Sollingerhütte** bei **Uslar**, *an den 9 Meilen langen Sollingerwalde, ohnweit Göttingen.*

---

6 Hohöfen, dem König von Hannover gehörend;

---

*) Der Hüttenfaktor **Friedrich** fand im August 1835 beide Hohöfen zu Rothehütte im Betriebe. Der eine, welcher seit 18 Wochen angeblasen war, wurde mit heißer Luft, der andere aber mit kalter betrieben. Bei dem Hohofen, mit **heißer** Luft, giengen in 24 St. 30 bis 33 Gichten, à 250 Pfd. Holzkohlen und 684 bis 720 Pfd. getrockneten Eisenstein, und waren pr. Woche 530 Cent. abgewogen worden. Bei dem, mit **kalter Luft**, giengen in 24 St. 44 bis 47 Gichten, à 250 Pfd. halb weiche, halb harte Kohlen, mit 558 Pfd. getrockneten Eisenstein, das Ausbringen betrug 580 Cent. pr. Woche. (Jene leichtflüssige Beschickung bedarf **keinen** Flußzuschlag.) D. Verf.

) M. vergl. „Das **Harzgebirge in besonderer Beziehung auf Natur- und Gewerbkunde geschildert. Ein Handbuch für Reisende" 2c. 2c. von Dr. **Zimmermann**, Bergsekretär zu **Clausthal** 2c. **Darmstadt**, bei Leske, 1834. I. Theil, S. 495 bis 497.

D. Verf.

ferner:

1 Hohofen zu Gittelde, der gemeinschaftlich für hannöversche und braunschweigische Rechnung betrieben wird;

ferner:

3 " zu Zorge und Wieda, im Walkenriedischen Bezirk,
1 " " Tanne,
1 " " Rübeland,
1 " " Altenbrack,
1 " " Neumark
} im Blankenburger Bezirk, davon die beiden letzten nicht immerfort betrieben werden.

7 Hohöfen, dem Herzog von Braunschweig gehörend;

1 Hohofen zu Ilsenburg,
1 " " Schierke,
} am Fuß und auf der halben Höhe des Brockens, (m. v. S. 163, Regb. Magdeburg.)

2 Hohöfen, dem Grafen von Stollberg-Wernigerode gehörend;

1 Hohofen zu Sorge ohnweit Benneckenstein, im preuß. Antheil des Harzes (ebenfalls S. 164, Regierungsbezirk Magdeburg);
1 " zu Mägdesprung, ohnweit Ballenstädt, (m. s. S. 295 d. Schrift) dem Herzog von Anhalt Berenburg gehörend.

18 Hohöfen in Summa.

Unter den Abtheilungen von Braunschweig sind die 7 Herzogl. Braunschweigischen Hohöfen und unter Preußen, (dem Regierungsbezirk Magdeburg) die Roheisenproduktionen der 2 Gräfl. Wernigerödischen Hohöfen und des 1 zu Sorge, mit in Anschlag gebracht worden. Von dem Hohofen zu Mägdesprung ist die Roheisenerzeugung unter den statistischen Nachrichten vom Herzogthum Anhalt-Berenburg enthalten.

Dr. Zimmermann sagt: „Nach der Größe der Produktion lassen sich sämmtliche genannte Hohöfen in drei Klassen theilen; in solche nämlich, welche zwischen 400 bis 600 Cent. wöchentlich produciren, solche die 3 bis 400 Cent. erzeugen, und endlich solche, deren Produktion immer unter 300 Cent. beträgt und wohl bis auf 180 Cent. zurückfällt."

Zu der ersten Classe gehören, so viel uns bekannt, nur die beiden Hohöfen zu Rothehütte, deren Betriebsresultate aus der letzteren Zeit die folgende Tabelle von drei verschiedenen Wochen vergleichend zusammenstellt.

Betriebs-

von den beiden neu
auf dem K. Großbr.-
Eisenschmelz- u.
zu Rothehütte bei

im Jahr 1833.	Fortlaufende Nummer	Nummer des Ofens.	Beschickung zu 300 Fuder.					
			Eisensteine				Gewicht des Kubikfusses	Gehalt in Procenten
			kalkige,	thonige,	kieselige,	Frischschlacke		
			Fdr.	Fdr.	Fdr.	Fdr.		
Qur. Trinit. No. 12.	1	I	95	170	30	5	69 bis 70	36½ bis 37
	2	II	105	160	30	5	69 = 71	38 = 40
No. 13.	3	I	100	170	25	5	69 = 70	35 = 36
	4	II	100	170	25	5	69 = 70	37 = 38
Qut. Crucis. No. 1.	5	I	100	170	25	5	68 = 69	36½ = 37
	6	II	100	170	25	5	68 = 70	38 = 39

„Im Jahre 1832 hat die Roheisen-
übertroffen, und hat insbesondere der
von 620 bis 650 wöchent-

Resultate

erbauten großen Hohöfen
Hannöverschen
Hüttenwerk
Elbingeröde am Harz.

Verbrauch auf diese Zeit.					Wind,		Zahl der Gichten	Eisen-Ausbringen
	Kohlen.							
Beschickung	Harte		Fichtene		Pressung in Linien Quecksilber	Quantität in der Minute		
Pfund	Maaß	Pfund	Maaß	Pfund		Kubfuß		Centner
165'288	29	2'900	1150	69'850	9	615	291	554½
171'360	394	39'450	594	37,050	12	700	306	621½
157'613	534	53'400	228	15'850	13 b. 14	750	277	505½
161'840	—	—	1084	72'250	10½	670	289	556
147'940	650	65'000	—	—	14	760	260	491½
161'184	—	—	1168	73'000	9 b. 10	650	292	562½

produktion alle früheren Erfolge
2te Hohofen zwischen einer Produktion
lich gewechselt."

Nach diesen Betriebsresultaten ist in den angegeben drei Schmelzwochen, beim Hohenofen No. I. 1551 Cent.

also pr. Woche 517 =

beim Hohenofen No. II. 1740 Cent.

also pr. Woche 580 =

Roheisen ausgebracht worden.

Sonst konnte auf einem Gestelle drei bis acht Jahre geblasen werden. Jetzt wird wol noch 2 bis 3 Jahre auf einem Gestelle geblasen. Wegen Ausfall einzelner Wochen wollen wir nur jährlich 50 Betriebs- oder Schmelzwochen annehmen, so hat im Jahe 1833 der Hohenofen

No. I. in Summe 25'850 Cent.

= II. = = 29'000 =

Beide also die bedeutende Summe von

54'850 Cent. Roheisen.

ausgebracht!

Diese Hohöfen sind (wie S. 337 schon gesagt) neu erbauet worden. Auch der Hohofen zu Königshütte. In der oben angezogenen Schrift von Dr. Zimmermann sind Abbildungen von beiden Königl. Eisenwerken zu sehen.

Zu den im Königreich Hannover jetzt vorhandenen 6 Hohöfen gehören 16 Frischfeuer, 3 Zain- und Reckfeuer, 1 Walz- und Schneidewerk, 1 Blechhammerwerk mit großen Glühofen, 1 Drahtwerk, 1 Roh- und 1 Raffinirstahlwerk, 1 Gußstahlwerk, 1 Bohr- und Drehwerk und 1 Emaillirwerk.

Bei 4 Hohöfen sind auch große Gießerei-Anlagen, welche Platten- und Potteriegus, selten Munition liefern.

Das Seite 339 genannte Eisenwerk zu Gittelde am nordwestlichen Fuße des Harzes, steht mit dem Oberharzischen Eisenhüttenhaushalte in keiner Verbindung, sondern gehört zu den Unterharzer Kommunion-Werken, und zwar $\frac{4}{7}$ dem König von Hannover und $\frac{3}{7}$ dem Herzog von Braunschweig. Daselbst ist der obengenannte eine Hohofen und 1 Frischfeuer im Betriebe.

Dieser Hohofen ist der einzige am Harz, welcher wegen des in der Beschickung vorwaltenden Braun- und Spatheisensteins, stahlartiges Roheisen liefert. Es ist kein ganz reinweißes, stahlartiges, mit spiegelglattem Bruch, sondern eine Verbindung von diesem und grauem, worin aber das erstere vorwaltet.

Da dieses Roheisen zu Anfertigung von Gußwaare nicht tauglich ist, so wird nur der für das Werk nöthige Hüttenguß verfertigt, übrigens aber Alles zu Stabeisen und Stahl verwendet. Ein Theil davon wird in dem Kommunionfrischfeuer zu Badenhausen bei Gittelde zur Stabeisen-Anfertigung verbraucht; ein anderer Theil aber an die einseitig Königl. Hannöverschen Eisenhütten zu Sollingen und Silbernaal zur Stabeisen- und an die Königshütte zur Stahlfabrikation, auch an die Herzogl. Braunschweigischen Eisenwerke zu Wilhelmshütte, Karlshütte und die Holzmindener Hütten abgeliefert.

Ein Königl. Hannöverscher Beamter, der zugleich Mitglied der obersten Bergwerksbehörde, des Königl. Bergamtes zu Klausthal ist, hat die Oberaufsicht über den technischen Betrieb dieses Kommunion-Eisenschmelzhütten- und Hammerwerks.

Als Hauptbrennmaterial werden auf allen Hannöverschen Eisen-Produktionsanstalten Holzkohlen angewendet. Bei den zur Rothehütter Administration gehörenden Blechhütten, zum Heizen des Glühofens, Waasen (Reißig-Knippel-Astholz); und Steinkohlen bei dem Schweiß- und Glühofen auf dem zu Uslar angelegten Walz- und Schneidewerk.

Die Holzkohlen sind theils harte, theils weiche, jene hauptsächlich Buchen-, diese vornämlich Fichten-Kohlen; Letztere machen drei Viertheile des ganzen Kohlenaufwandes aus.

Nach einem fünfjährigen Durchschnitt von 1826 bis 1831 erhielten die Königl. Hannöverschen Eisenschmelz- und Hüttenwerke gemeinjährlich:

1) aus den Landesforsten:

a) harte Kohlen	3'307	Karren
b) weiche	26'102	„
2) aus inländischen Privatwaldungen, (harte)	437	„
3) aus den benachbarten herzoglich Braunschweigischen und Gräflich Wernigerodischen Forsten:		
a) harte Kohlen	3'694	„
b) weiche	1'789	„
in Summa	35'329	Karren

Jede Karre = 10 Maaß oder 100 Kubikfuß Inhalt.

Die Eisenhütten-Administrations-Kassen müssen für die aus den Landesforsten abgelieferten Kohlen, an die Königl. Forstkassen, einen bestimmten Forstzins und zwar: 4 ggr. 5 pf. pr. Karre bezahlen und außerdem sämtliche Kosten tragen. Das Forstpersonale besorgt zwar die Köhlerei, die Eisenhütten-Administrationen bestimmen aber gemeinschaftlich mit jenen die Köhlerlöhne.

Die Holzkohlen kosteten: Scheit- und Stockholzkohlen auch harte Kohlen, Alles im Durchschnitt 2 Thlr. 6 ggr. bis 2 Thlr. 22 ggr. pr. Karren.

Bei dem Komunion-Eisenwerk zu Gittelde werden gemeinjährig

6422 Fdr. Eisenstein

verschmolzen, und beim Hohofen- und Frischfeuer überhaupt

1340 Karren harte und
6760 „ weiche Holzkohlen

verbraucht.

Die gesammte Roheisen-Erzeugung betrug in den Jahren 1826 bis 1830 bei den 6 Hohöfen auf den Königl. Hannöverschen Eisenschmelz- und Hüttenwerken, gemeinjährig

70'670 Cent.

Davon wurden circa

	20'000	Cent.	zu allerhand Gußwaare für den Bergbau und zum Verkauf ins Land,
	20'000	=	zu Granuliereisen für die Silberhütten, verwendet, das übrige
zu	32'970	=	Stabeisen, incl. dem für den Bergbau nöthigen Eisenbedarf,
=	5000	=	Zaineisen,
=	790	=	Draht,
=	575	=	Blech,
=	170	=	Roh= und
=	115	=	Raffinirten=Stahl verbraucht.

Bei dem Kommunionwerk zu Gittelde hat der Hohofen gemeinjährig

9'570 Cent. Roheisen

ausgebracht, welche, wie oben angegeben, theils auf dem Werke selbst, theils auf andern Hannöverschen oder Braunschweigischen Hütten zu Stabeisen verbraucht worden sind.

Obgleich die beiden neuen großen Hohöfen zu Rothehütte bei Elbingerode, jährlich 54'850 Cent. produciren; so kann man bei allen 7 Hohenöfen jetzt, da wegen der verminderten Holzkohlen=Abgabe sie nicht in ununterbrochenen Betrieb erhalten werden können, doch nur ein jährliches Ausbringen von

58'000 Cent.

in Anschlag bringen. Davon verbraucht der Hannöversche Bergbau und die dasigen Silber= und Bleihütten ohnfehlbar wohl die Hälfte.

In den Jahren 1800 bis 1809, wo der große Orkan von 1799 und der Borkenkäfer zu einer vermehrten Holzverkohlung nöthigte, und darum die 5 Hohöfen bei der Elbingeröder Hüttenadministration mit einer zum schwunghafteren Betriebe ausreichenden Kohlenmenge versorgt werden konnten, war die Roheisen=Produktion bis auf 96'000 Cent. jährlich gestiegen.

Der größte Theil von dem zu Rothehütte gefertigten Platten- und Poteriegußl wurde nach Hannover, Bremen, Lüneburg und Hamburg debitirt, und ging von letzterem Orte auch nach Amerika. Das übrige was der Bergbau und die Oberharzer Silberhütten nicht bedurften, wurde an Eisenhändler für die Landkonsumtion abgeliefert.

Anmerkung.

Wenn man den in der obigen Tabelle S. 340 und 341 angegebenen Eisengehalt der im Jahre 1833 bei den beiden neuen Hohöfen zu Rothehütte verschmolzenen Beschickung mit den 30 Jahre früher gefertigten Mellorproben, siehe „das Wichtigste aus der Eisenhüttenkunde", I. Band S. 225, Hohöfen No. 1 und No. 2. vergleicht: so ist jetzt der Eisenstein reichhaltiger. Der vor 30 Jahren in den Hohöfen No. 3, 4 und 5 verschmolzene war zwar auch reichhaltiger, aber gab kein gutes Roheisen und wurde deswegen nur zum Granulireisen verwendet.

3. Das Herzogthum Braunschweig

enthält 73 □ Meilen mit 250'200 Einwohner.

Was oben unter Hannover vom Eisensteinbergbau und den Eisensteinsorten, die man dort findet, gesagt worden ist, gilt zum größeren Theil auch für dieses Land.

Auch hier verleiht der Staat den Bergbau auf Eisenerz den Bergleuten, durch die Bezirks-Aemter gegen ein billiges Lehngeld.

Die vorzüglichsten Erzlager befinden sich im Bezirk von Blankenburg. Diese liefern Roth- und Brauneisenstein. Die Gruben an der Weser Sphärosiderite.

Hier gehören sämtliche Eisenschmelz- und Hüttenwerke ebenfalls — wie im Hannöverschen — dem Landesherrn. Bei Blankenburg verdienen Rübeland, Altenbrack und Tanne, und in der Nähe von Nordhausen die Eisenhütten zu Zorge genannt zu werden. (M. vergl. S. 339 d. Schr.)

Bei Holzminden an der Weser sind auch die oben unter Hannover schon erwähnten Eisenwerke, genannt.

Die Kommunion-Eisenhütte zu Gittelde und deren Eisenproduktion ist ebenfalls unter Hannover genannt, weil sie dorthin zu $\frac{4}{7}$ und zu Braunschweig nur zu $\frac{3}{7}$ gehört.

Sämtliche Herzogl. Braunschweigische Hohöfen und Hütten werden größtentheils auch mit Nadelholzkohlen und weniger mit harten Holzkohlen aus den Herzoglichen Waldungen, um eben auch billige und feststehende Preise versorgt.

Diese landesherrlichen Waldungen sind in 10 Oberforstbezirke abgetheilt. In einer, wegen Abwendung der Wildschäden, von der Herzoglich Braunschweig-Lüneburgischen Forst-Direktion unterm 8 Aug. 1832 ausgegebenen Bekanntmachung ist die Größe der zu jedem Oberforst gehörenden Waldungen in den Herzoglichen Jagd-Revieren, nach Waldmorgen à 160 □ Ruthen, angegeben, und zwar:

A) Oberforst Braunschweig, Seesen, Harzburg ꝛc. 194'524 Waldmorgen
B) " der Weser, Holzminden und Stadt-
oldendorf . . . . . . 88'074 "
C) " des Harzes, Blankenburg, Hasselfelde,
Walkenried . . . . . . 89'666 "

Summe 372'264 Waldmorgen.

Die Herzogl. Eisenwerke am Harz erhalten aus denen sub C. ihre Kohlen, und die im Weser Distrikt ihre aus denen sub B. Man giebt die Waldfläche, welche für den Hohofen- und Hüttenbetrieb die Kohlen liefert, auf 129'417 Waldmorgen an. *)

Den Taxationen zu Folge sind diese Waldungen im Stande die für die Herzogl. Eisenwerke nöthigen Kohlhölzer mit Nachhalt abzugeben.

In den letzten 5 Jahren (von 1829 bis mit 1833) waren von den 10 vorhandenen Hohöfen indessen nur 7 fortwährend im Betriebe gewesen.

Nach einem 10 jährigen Durchschnitt betrug die gesammte Roheisen-Erzeugung jährlich

61'150 Centner,

davon waren gemeinjährlich circa 21'000 Cent. zu allerhand Gußwaaren verwendet worden.

Sonst sind bis 72'000 Cent. Roheisen, alljährlich producirt worden. Das Fallen um circa 10'000 Cent. jährlich veranlaßte weder Kohlen- noch Erz-Mangel, sondern die Verminderung des Absatzes der Eisenfabrikate in das Ausland, indem das Inland das selbst erzeugte Eisen nicht verbrauchen kann.

---

*) Es ist zu bedauern, daß solche statistische Nachrichten von den Forsten und von der mehr oder wenigeren Möglichkeit der Scheit- und Stockholz" Abgabe für die Eisenproduktion von anderen Staaten, der Unterz. nicht erlangen konnte. D. Verf.

4. Die Großherzogthümer Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz

enthalten zusammen 260 □ Meilen mit 535'000 Einw.

---

5. Das Großherzogthum Oldenburg

enthält 117 □ Meilen mit 255'000 Einw.

---

6. Das Herzogthum Holstein-Lauenburg,

dem König von Dännemark gehörend, enthält 172 □ Meilen mit 450'000 Einw.

---

7. Die freien Städte:

a) Lübeck mit 6¾ □ Meilen und 48'000 Einw.

---

b) Hamburg mit 7 □ Meilen und 155'000 Einw.

---

c) Bremen mit 3½ □ Meilen und 60'000 Einw.

Alle die, umstehend sub 4 bis 7 genannten, sechs Staaten gehören, wie Ost- und Westpreußen, das Großherzogthum Posen und die preuß. Provinz Pommern, zu dem S. 126 d. Schrift erwähnten osteuropäischen Flachlande. Es mangelt hier an den zur Eisenerzeugung nöthigen Naturprodukten.

---

8. Das Herzogthum Luxemburg,

sonst zum Königreich der Niederlande gehörend, enthält 108 □ Meilen mit 300'000 Einw.

Hier findet man jene Naturprodukte. Nach Karstens Angabe soll man hier sowohl bei der Roheisen-Erzeugung als beim Frischprozeß Holzkohlen anwenden und ein Ausbringen von

40'000 Cent.

erlangen.

---

§. 14.

Tabellarische Zusammenstellung der Staaten Deutschlands, im Bezug auf Größe, Bevölkerung und Eisenerzeugung.

Den staatswirthschaftlichen Ueberblick über die in jedem einzelnen Staate von Deutschland Statt findende Eisenversorgung, und wo jetzt mehr oder weniger als das Bedürfniß des Landes erfordert, davon erzeugt wird, dürften nun die nachfolgenden drei Haupt-Tabellen erleichtern:

Er-

H a u p t-

	Von den Staaten, welche dem größeren deutschen Zoll- u. Handels-Verein beigetreten sind.	Größe nach □ Meilen.	Zahl der Einwohner.
1	Der preußische Staat:		
	A, Prov. Ost- u. Westpreußen	$1168,^{5}$	2″085′000
	B, Großherzogthum Posen	$538,^{5}$	1″065′000
	C, Provinz Pommern	567	870′000
	D, " Schlesien	$743,^{33}$	2″414′000
	E, " Brandenburg	$723,^{25}$	1″548′000
	F, " Sachsen	$455,^{33}$	1″409′308
	G, Rheinpr. u. Westphalen	$844,^{62}$	3″430′870
2	Das Königreich Baiern	1382	4″191′570
3	" " Würtemberg	360	1″690′237
4	" " Sachsen	$271,^{676}$	1″580′370
5	Kurhessen	209	630′000
6	Das Großherzogthum Hessen	185	730′000
7	" Herzogthum Nassau	$82,^{75}$	350′000
8	" Großherzogthum Baden	280	1″250′000

ſt e

T a b e l l e.

kommen Einwohner auf eine □ Meile.	Ausbringen an Roheisen jährlich, nach Cent.	kommt auf einen Einwohner Pfund Roheisen, 100 Pfd. pr. Ct. angenommen.	Waldflächen nach □ Morgen lt. S. 29 d. Schr.	kommt Waldfläche auf einen Einw. □ Morg.
1,785	12,000	0,29	25''745'000	2,00
1'979				
1'534				
3'249	764,250	31,65		
2'140	53'000	3,42		
3'097	60'000	4,25		
4'065	760'750	22,17		
3'033	250'000	5,96	9''667'314	2,30
4'695	140'000	8,29	1''795'000	1,06
5'830	85'000	5,38	800'000	0,50
3'013	55'000	8,73	1''124'160	1,78
3'946	70'000	9,59	1''047'000	1,43
4'260	100'000	28,57	*) . . .	. . .
4'464	20'000	1,60	1''580'600	1,26

*) Da hier und bei mehreren nachfolgenden Staaten die Angabe der Waldflächen mangelt: so kann diese Uebersicht nicht vollendet werden. D. Verf.

	Von den Staaten, welche dem größeren deutschen Zoll- und Handels-Verein beigetreten sind.	Größe nach □ Meilen.	Zahl der Einwohner.
9	die thüringischen Länder:		
	A, das Hgth. Sachsen-Altenburg	24	112'000
	B, „ Gßhgth. „ Weimar	68	230'000
	C, die Herzogl. Sachs. Meiningen 2c. Länder	42	135'000
	D, die Herzogl. Sachs. Koburg-Gotha 2c. Länder	40	121'000
	das Fürstenthum Lichtenberg am Rhein	8	29'000
	E, das Fürstenthum. Schwarzb. Sondershausen	17	50'000
	F, das Fürstenth. Schwarzb. Rudolstadt	19	60'000
	G, die Fürstl. Reußischen Länder	28	84'000
10	Die Herzogl. Anhaltischen Länd.	47	136'000
11	die Fürstenthümer Hohenzollern	25,5	53'500
12	„ „ Lippe	29,75	103'000
13	das Fürstenthum Waldeck	21,66	57'000
14	die Ldgrsch. Hessen-Homburg	7'8	28'000
15	„ freie Stadt Frankfurt a. M.	4,33	60'000
16	das Fürstenthum Liechtenstein	2,5	6'000

kommen Einwohner auf eine □ Meile.	Ausbringen an Roheisen jährlich, nach Centner.	kommt auf einen Einwohner Pfund Roheisen, 100 Pfd. pr. Ct. angenommen.	Waldfläche nach □ Morgen. It.S. 29 d. Schr.	kommt Waldfläche auf einen Einw. □ Morgen.
4'667	——	——	. . .	. . .
3'382	4'000	1,⁷³	. . .	. . .
3'164	25'000	18,⁵¹	. . .	. . .
3'025	8'000	6,⁶¹	. . .	. . .
3'625	. . .	. . .	. . .	. . .
2'941	9'500	19,⁰⁰	. . .	. . .
3'158	17'000	28,³³	. . .	. . .
3'000	18'800	22,²⁶	. . .	. . .
2'893	14'000	10,²⁹	. . .	. . .
2'140	10'000	18,⁶⁷	. . .	. . .
2'862	——	——	. . .	. . .
2'713	8'400	14,⁷³	. . .	. . .
3'650	5'000	17,⁸⁵	. . .	. . .
15'000	——	——	. . .	. . .
2'400	——	——	. . .	. . .

Z w e i-

H a u p t-

	Von den Staaten, welche für sich bestehende Zoll- und Handelssysteme haben und dem größeren Zollverein bis daher noch nicht beigetreten sind.	Größe nach □ Meilen.	Zahl der Einwohner.
1	die östreichischen Staaten:		
	A, das Erzhzogth. Oestreich	708	2″015′335
	B, = Herzogth. Steiermark	399,^{5}	870′000
	C, Illirien, mit Kärnthen, Krain und Triest	521	1″159′000
	D, Tirol, m. d. vorarlb. Herrsch.	521,^{8}	830′000
	F, das Königreich Böhmen	953	3″840′000
	F, Mähren mit dem östr. Anth. v. Schlesien	481,^{5}	2″050′000
2	das Königreich Hannover	695	1″580′000
3	= Herzogthum Braunschweig	73	250′000
4	die Großherz. Mecklenb. Schwerin und Strelitz	260	535′000
5	das Großherz. Oldenburg	117	255′000
6	das Hzth. Holstein-Lauenburg	172	450′000
7	die freien Städte: Lübeck, Hamburg u. Bremen	16,^{95}	263′000
8	das Herzogth. Luxemburg	108	300′000

t e

T a b e l l e.

kommen Einwohner auf eine □ Meile.	Ausbringen an Roheisen jährlich, nach Centner.	kommt auf einen Einwohner Pfund Roheisen, 100 Pfd. pr. Ct. angenommen.	Waldflächen nach □ Morgen, lt. S. 29 d. Schr.	kommt Waldfläche auf einen Einw. □ Morgen.
2'832	21'000	$1,^{04}$		
2'205	610'000	$70,^{11}$		
2'225	305'000	$26,^{31}$		
1'630	10'500	$1,^{26}$	74"643'700	$6,^{96}$
4'029	294'000	$7,^{63}$		
4'251	98'000	$4,^{77}$		
2'273	85'000	$5,^{38}$	. . .	. . .
3'420	61'150	$28,^{46}$	372'234	$1,^{49}$
2'057	—	—	. . .	. . .
2'180	—	—	. . .	. . .
2'616	—	—	. . .	. . .
16'438	—	—	. . .	. . .
2'870	40'000	$13,^{33}$	. . .	. . .

D r i t-

H a u p t-

Von den deutschen Staaten	Größe nach □ Meilen.	Zahl der Einwohner.
I. welche dem Zoll- und Handels-verein beigetreten sind	8'194	24''508'855
II. welche diesem Verein bis daher noch nicht beigetreten sind	5'026	14''397'335
Summe und Durchschnitt von allen deutschen Staaten	13'220	38''006'190

t e

T a b e l l e.

kommen Einwohner auf eine □ Meile.	Ausbringen an Roheisen, jährlich, nach Centner.	kommt auf einen Einwohner Pfund Roheisen. 100 Pfd. pr. Ct. angenommen.
2'979	2''489'700	10,[15]
2'864	1''524'650	10,[59]
2'943	4''014'350	10,[31]

Zusammenfassung

der Ergebnisse nach den vorstehenden drei Haupt-Tabellen.

1) In allen zum preußischen Staate gehörenden, in der ersten Haupt-Tabelle sub No. 1, **A** bis mit **G** genannten Ländern, würde nach S. 185 die Roheisenerzeugung *nur* 1″472′500 Cent. betragen, S. 186 ist selbige aber, aus dort angegebenen Grunde, mit

1″650′000 Centner

in Ansatz gebracht worden. Das gegen S. 185 betragende und an den betreffenden Orten erläuterte **Plus** an 177′500 Cent. ist halb bei Schlesien und halb bei Rheinpreußen zugesetzt worden.

Da, unter denen von **A** bis mit **F**, genannten Ländern, Schlesien die größte Produktion in Eisen hat, also die benachbarten Länder **A. B. C. E.** und **F.** damit versorgen kann, und die Durchschnitts-Berechnung der Produktion von *diesen* Ländern sich folgendermaßen gestaltet:

Größe nach □ Meilen.	Zahl der Einwohner.	Ausbringen an Roheisen, jährlich nach Ct.	kommt auf 1 Einw. Pfund, 100 Pfd. pr. Ct. angenommen.
4195,⁷¹	9″391′308	889′250	9,⁴⁵

also immer noch 9,⁴⁵ Pfd. pr. Kopf bleibt: so ergibt sich aus dieser statistischen Uebersicht, daß Schlesien im Stande ist das Eisenbedürfniß von Alt-Preußen, Posen, Pommern, Brandenburg und von der Provinz Sachsen zu befriedigen, und daß alle diese Länder weder aus England, noch aus Schweden, Rußland oder Polen eine Zufuhre in Eisen und dergl. Ackergeräthe, Waffen, Werkzeuge, Baubedürfnisse und sonstige Blech-,

Stahl- oder Drahtwaaren bedürfen. Und, wenn wol anzunehmen ist, daß in jenen flachen und sandigen Gegenden, beim Ackerbau und sonst, die Eisenkonsumtion weit geringer ist, als in Gebirgsgegenden und wo es viel Fabriken gibt: so kann Schlesien auch noch die benachbarten Staaten, von Magdeburg aus, mit Eisen, Blech und dergl. versorgen.

Die sub No. 1 G. in dieser ersten Haupt-Tabelle aufgeführten Provinzen: Rheinpreußen und Westphalen, bei denen ein Ausbringen von

760,750 Centner

in Rechnung gebracht worden ist, und davon auf 1 Einw. 22,17 Pfd. kommt, haben sonach eine das eigene Bedürfniß vielleicht um mehr als das Doppelte übersteigende Roheisen-Erzeugung. Diese können fremde Zufuhten aus Frankreich und oben genannten Ländern noch weit mehr entbehren, dagegen den benachbarten Vereins-Staaten, die weniger oder nichts von diesem Metall produciren, den fehlenden Bedarf zuführen.

2) Beim Königreich Sachsen ist zu bemerken, daß die in der Note S. 50 angegebene ganze Bevölkerung und der in der Tabelle S. 219 angegebene Durchschnitt derselben, nach der ersten Haupt-Tabelle sub No. 4 zu berichtigen ist.

Und wenn man annimmt, daß der in jener Note S. 50 in Anschlag gebrachte Eisenbedarf, bei 7 Pfd. Roheisen pr. Kopf, für Sachsen, des bedeutenden Bergbaues und der vielen Fabriken wegen, und weil dieser Staat, unter allen übrigen Zollvereinsstaaten, die größte Bevölkerung pr. □Meile hat, wol zu niedrig ist, jedoch einstweilen, — so lange, nach den im Zusatz zu §. 6 S. 62 und ff. angegebenen Vorschlägen, die Ausmittelung des wahren Eisenbedarfs in jedem Staate noch nicht erfolgt ist, folglich alle Sicherheit darüber mangelt — wol 10 Pfd. Roheisen pr. Kopf, für diesen Staat in Ansatz zu bringen sein dürfte: so können die hohen Regierungsbehörden, wenigstens vorläufig, aus dem Vergleich dieses muthmaßlichen

Bedarfs, mit der in der angezogenen Haupt-Tabelle nachgewiesenen Produktion von

5,²⁸ Pfd. Roheisen pr. Kopf,

ersehen, daß Sachsen vielleicht beinahe

die Hälfte

weniger von diesem Metalle selbst erzeugt, als es bedarf, daß aber in der Nachbarschaft Staaten vorhanden sind, welche *weit* mehr erzeugen, als sie selbst bedürfen, folglich von den Zollvereinsstaaten, auch von den befreundeten Staaten der östreichischen Monarchie, mit seinem Bedürfniß in Eisen und Stahl reichlich befriedigt werden kann, mithin auch hier die Zufuhre dieses Metalles und aller daraus gefertigten Ackergeräthe, Werkzeuge, Baubedürfnisse und sonstigen Blech-, Stahl- oder Drahtwaaren aus England, Frankreich u. s. w. zu entbehren möglich ist. *)

3) Bei den thüringischen Ländern, sub No. 9 der ersten Haupt-Tabelle, zeigt der sub F. aufgeführte Staat eine sehr beträchtliche Produktion von 28,³³ Pfd. pr. Kopf.

Berechnet man aber dieselbe von allen sub A bis mit G genannten Ländern, mit Ausschluß des Koburg'schen Fürstenthums Lichtenberg am Rhein, so gestaltet sich hier die Uebersicht folgendermaaßen:

Größe nach □ Meilen.	Zahl der Einwohner.	Ausbringen an Roheisen, jährlich nach Ct.	Kommt auf 1 Einw. Pfund Roheisen, 100 Pfd. pr. Ct. angenommen.
238	792'000	82'300	10,³⁹

Daraus ergibt sich daß diese sich untereinander begrenzenden Staaten mit dem Eisenbedürfniß befriedigt werden können,

*) Also kann auch für den jetzigen Bau der Eisenbahn zwischen Leipzig und Dresden fremdes Eisen „aus fernen Zonen" entbehrt werden. D. Verf.

und ihnen ebenfalls, wie Becher nach S. 84 d. Schrift sagt, „Entfernung der nachtheiligen Konkurrenz mit Eisen aus fernen Zonen, also ein besseres Handelsverhältniß zu wünschen ist.“ Denn alle diese thüringischen Länder bedürfen gewiß weit weniger Eisen als das Königreich Sachsen, vielleicht kaum 8 Pfd. Roheisen pr. Kopf; mithin übersteigt die Produktion, selbst wenn man das Herzogthum Altenburg dazu rechnet, welches doch gar kein Eisen erzeugt, beinahe um den vierten Theil; folglich sind die Eisenproducenten dieser Länder Schutz und Sicherheit beim Absatz ihrer Fabrikate in die benachbarten Vereins-Staaten benöthigt.

4) Da Baiern, ohngeachtet es in diesem Lande weder an guten Eisenerzen noch an Brennmaterialien mangelt, doch nur

5,96 Pfd. pr. Kopf

producirt: so stellt sich die Ausführung der ofterwähnten Aufhülfsmaßregeln (§. 12. S. 103 d. Schr.), unter mehreren andern Staaten Deutschlands, hier als besonders nöthig dar.

5) In den Großherzogthümern Baden und Weimar mangelt es aber wol an den nöthigen Naturprodukten, weil nur

1,60 Pfd. pr. Kopf

in diesen Ländern erzeugt wird.

6) Wenn auch den Angaben der Roheisenproduktion einiger Länder, aus schon angegebenen Gründen, mathematische Gewißheit mangelt: so dürften die der Zollvereinsstaaten doch in folgende Reihefolge zu ordnen sein:

a) Nach der Eisenproduktion.

1) Herzogthum Nassau,
2) Schwarzb. Rudolstadt,
3) die preuß. Rheinprovinzen,
4) " fürstl. Reußischen Länder,
5) Schwarzb. Sondershausen,
6) die Fürstenth. Hohenzollern,
7) Sachsen-Meiningen
8) Hessen-Homburg,

9) Fürstenth. Waldeck,
10) die Herzogl. Anhaltischen Länder,
11) Großherzogth. Hessen,
12) Schlesien mit Alt-Preußen, Posen, Pommern, Brandenburg und Provinz Sachsen,
13) Kurhessen,
14) Königr. Würtemberg,
15) Sachsen-Koburg,
16) Königreich Baiern,
17) - Sachsen, (am wenigsten producirt)
18) Sachsen-Weimar,
19) das Großherz. Baden, (gar kein Eisen)
20) Frankfurt a. M.
21) Herzogth. Altenburg,
22) die Fürstenth. Lippe,
23) das - Liechtenstein.

b) Nach der Bevölkerung.

1) die freie Stadt Frankfurt,
2) Königreich Sachsen,
3) - Würtemberg,
4) Herzogthum Altenburg,
5) Großherzogth. Baden,
6) Herzogth. Nassau,
7) die preuß. Rheinprovinzen,
8) Großherzogth. Hessen,
9) Hessen-Homburg,
10) Schlesien mit Alt-Preußen, Posen, Pommern, Brandenburg und Provinz Sachsen,
11) Sachsen-Weimar,
12) - Meiningen,
13) Schwarzb. Rudolstadt,
14) Königreich Baiern,
15) Sachsen-Koburg,
16) Kurhessen,
17) die fürstl. Reuß. Länder,
18) Schwarzb. Sondershausen,
19) die Herzogl. Anhalt. Länder,
20) Das Herzogth. Luxemburg,
21) die Fürstenth. Lippe,
22) das Fürstenth. Waldeck,
23) - - Liechtenstein.

Alt-Preußen, Posen, Pommern und Brandenburg, jede Provinz für sich betrachtet, sind noch weniger bevölkert, brauchen auch wol das Wenigste an Eisen.

---

7) Die Summe der, in der zweiten Haupt-Tabelle, von den sub **A** bis mit **F** genannten östreichischen Staaten angegebenen Einwohnerzahl beträgt 10''764'335 und das Roheisen-Ausbringen 1''338'500 Centner, daher kommt hier im Durchschnitt

12,[43] Pfd. pr. Kopf.

Darum können diese Länder, namentlich Steiermark und Kärnthen, mit Fabrikaten in Eisen, Stahl und Blech,

andere deutsche Staaten versorgen und von Triest aus in den Küstenländern des adriatischen Meeres den Ueberfluß der Produktion absetzen. Kunst- und Gewerbsfleis hat die Bewohner der östr. Staaten aber auch schon längst mit der hohen Verwerthung dieses Metalles bekannt gemacht. Wie sauber und schön man in Wien und Prag dasselbe zu Messer, Scheeren, Strick- und Nähnadeln und allerhand Schmuck zu verwenden versteht, das sieht man in Karlsbad. *)

8) Hannover hat gegen Braunschweig eine bedeutend geringere Eisenproduktion. Letztgenannte Regierung wird also die Einführung der §. 12 vorgeschlagenen Maßregeln, besonders die Erleichterung des Absatzes in die benachbarten Zollvereinsstaaten um angemessene Preise wünschen. Denn bei Braunschweig kommt, wenn die Produktions-Angabe richtig ist,

28,⁴⁶ Pfd. pr. Kopf.

---

*) Daß der Werth des Eisens und Stahls durch die Verfeinerung zu einer außerordentlichen Höhe steigt, ist bekannt. So steigt der Werth dieses Metalles in Taschenuhrfedern auf 400'000 Thlr. pr. Pfund; in Uhrketten vielleicht beinahe so hoch. Allein bei dieser höchst verfeinerten Waare fehlt die Menge; denn wie viel von einem Loth dergl. wird wol auf die Bevölkerung pr. Kopf jährlich kommen? Aber in ganz feiner Gußwaare, womit manche Bijouterie handelt, in den feinen Eisendrahtsorten, in Nägeln, ganz feinen Zwecken, Löffeln, Messern, Gabeln, Scheeren, Näh- und Strick-, auch Haarnadeln, Degenklingen, feinen Schlosser-, Blech- und Drahtwaaren, Instrumenten u. d. m., da fällt die jährliche Konsumtion schon mehr ins Gewicht. Bei Ausmittlung dieses Metallbedarfs, nach den in obenangezogenen Zusatz zu §. 6 S. 62 u. ff. angegebenen Vorschlägen, würde über die Konsumtionsmenge von dergl. feinen Eisen- und Stahlwaaren und über den Werth eines Centners oder Pfundes nähere Auskunft zu erlangen möglich sein. Und da mit dem höheren Werth dieses Metalles auch die Menge der damit beschäftigten Menschen steigt, welche durch diese Verfeinerung ernährt werden: so ist dies ebenfalls ein interessanter Gegenstand der Staatswirthschaft.

D. Verf.

Die Waldfläche war dem Verf. möglich, von diesem Lande genauer, als von Andern (S. 348 d. Schr.) anzugeben.

9) Das jetzt zu den Eisenbahnen nöthige größere Bedürfniß dieses Metalles kann also von den Eisenwerken in Schlesien, Rheinpreußen, Nassau, in Thüringen, Steiermark, Kärnthen und Braunschweig geliefert werden.

10) Beachtungswerth scheint dem Verf. das Resultat zu sein, welches in der dritten Haupt-Tabelle sich dargestellt hat, nämlich, daß nach der Durchschnitts-Berechnung, die Roheisenproduktion

a) in den deutschen Zoll-Vereinsstaaten

$10,^{15}$ Pfd. pr. Kopf,

b) in den übrigen deutschen Staaten, welche diesem Verein noch nicht beigetreten sind,

$10,^{59}$ Pfd. pr. Kopf,

folglich in ganz Deutschland die Produktion des wichtigsten aller Metalle

$10,^{3}$ Pfd. pr. Kopf

beträgt.

Können wir nun zwar erst nach Ausführung der bereits angezogenen Vorschläge (Zusatz zu §. 6, S. 62 u. ff.) den Eisenbedarf der deutschen Staaten richtig beurtheilen: so dürfte doch, wenn die oben sub 2 bei Sachsen, als dem gewerbfleissigsten und bevölkertesten Staat, einstweilen angenommenen

10 Pfd. pr. Kopf,

von der Wahrheit nicht zu sehr abweichen, mit ziemlicher Gewißheit anzunehmen sein, daß das Eisen-, Berg- und Hüttenwesen in Deutschland das Bedürfniß in Eisen und Stahl selbst zu erzeugen im Stande ist, also die Konsumenten, sie mögen Rittergutsbesitzer und Landwirthe oder Fabrikanten, Militärs

oder Bergbautreibende sein, keineswegs die Zulassung dieses Metalles, noch weniger aber der daraus bereiteten Ackergeräthe, Werkzeuge, Waffen, und sonstigen Eisen-, Blech-, Stahl- oder Drahtwaaren, aus fremden Ländern bedürfen. *)

Mithin geht auch aus dieser Zusammenstellung und Betrachtung hervor, daß die baldige Ausführung der sub **I**, d. S. 109 unter §. 12 in der **IV**. Abtheilung dieser Schrift vorgeschlagenen Maßregel:

> „Schutz und Sicherheit bei Absatz und Versilberung der „Eisen- und Stahlproduktion aus der ersten Hand, und „Feststellung angemessener, oder, nach Befinden, zu erhöhender Eingangszölle für ausländische Erzeugnisse dieser Art, besonders der daraus gefertigten „Waaren"

den hohen Regierungen aus staatswirthschaftlichen Gründen zu empfehlen eben so rathsam, als nützlich und nöthig ist.

Auch die Unternehmer von Eisenbahnen-Anlagen können füglich nicht eine Ausnahme verlangen, und es darf der Umsicht aller Regierungsbehörden vertrauet werden, daß sie, aus denselben Gründen wie S. 111 d. Schr. von Frankreich erwähnt worden ist, dergl. Unternehmungen nicht durch Veränderung des Zolltarifs oder durch andere Befreiungen, zum Nachtheil des Eisenhüttenwesens als dem wichtigsten aller Gewerbe, begünstigen werden.

---

*) Namentlich würden alle im Zolltarif (S. 64 u. ff. d. Schr. sub. No. 6. a und b genannten ausserhalb Deutschland producirten Artikel einer dopelt und die (S. 65) c, (S. 66 und 67) d, 1, 2 und 3, einer vierfach erhöhten Abgabe beim Eingang in Deutschland zu unterwerfen sein. Nur die S. 68 genannten rohen Naturprodukte: Erze, Eisen- und Stahlstein, auch Steinkohlen, sind davon auszunehmen, und möchten nur wenig, vielleicht von 5 Cent. nur 1 gr. abgeben. — Darum wäre es, um des allgemeinen Besten aller deutschen Völker Willen, sehr rathsam: wenn Oestreich, Han-

Anmerkung.

Selbst in Rußland, wo die Kultur des Eisenhüttenwesens erst beginnt, und dortige Producenten, bei dem Ueberfluß, der Güte und der Wohlfeilheit aller zur Eisenerzeugung nöthigen Naturprodukte, eines besonderen Schutzes oder einer besonderen Fürsorge und Unterstützung von Seiten der Regierung weniger bedürfen, hat Sr. Maj. der Kaiser der, für Anlegung der ersten Eisenbahn in jenem großen Reiche, zwischen St. Petersburg, Zarskoe-Selo und Pawlowsk *) und der zweiten zwischen St. Petersburg und Peterhof **), zusammengetretenen Gesellschaft, (an deren Spitze Graf Alexis Bobrinski, der Konsul der freien Stadt Frankfurt J. K. Plitt, der Kommerzienrath Benedict Kramer und der seit zwei Jahren in Rußland anwesende kaiserl. östreich. Gubernialrath Ritter von Gerstner ***) steht), das Privilegium zur Bildung einer Aktien-Gesellschaft zwar unter vortheilhaften Bedingungen huldreichst verliehen, jedoch die Einfuhre des englischen Eisens zu diesen Bahnenbauen nur dann erlaubt, wenn die russischen Eisenwerke dasselbe um mehr als 15 p. C. theuerer liefern sollten, außerdem sollen letztere den Vorzug haben.

Auf ähnliche Weise wird die preußische Regierung ohne Zweifel auch die inländischen Eisenprohuktions-Anstalten bei den Koncessions-Ertheilungen zu Eisenbahn-Anlagen in den preuß. Staaten berücksichtigen.

Privatbriefe aus Magdeburg haben zwar gemeldet, (Lpz. Ztg. No. 91) daß man bei der Eisenbahnenanlage von Magdeburg nach

---

nover, und Braunschweig sich mit den Zollvereinsstaaten über Gleichstellung der Zollsätze in ihren Tarifen vereinigen wollten.

D. Verf.

*) Ersteres ein prächtiges russisch-kaiserliches Lustschloß mit großen Gärten und letzteres ein Städtchen auch mit kaiserl. Lustschloß, im petersburger Kreise Sophia.

**) Ein neu erbautes Städtchen, ebenfalls mit einem kaiserlichen Lustschloß, unweit Petersburg, am Seeufer.

***) Verf. des bekannten „Handbuchs der Mechanik" und Erbauer der unter §. 10. S. 93 d. Schr genannten Eisenbahn in Böhmen.

D. Verf.

Leipzig, zu deren Bau jetzt Vorbereitungen getroffen werden und deren Vollendung man innerhalb zwei Jahren erwartet, wahrscheinlich mit schwedischen Eisenschienen Versuche machen werde, weil deren Brauchbarkeit von Belgien aus so dringend empfohlen worden sei. Aber Sachkundige werden wissen, daß dies in der Regel weiche Eisen, zu Bahnenschienen keinesweges zu empfehlen ist, und jeder Fuhrmann lieber Eisen aus dem Gebirge, von den Saalhämmern, aus Schlesien, vom Harz rc. zum Beschlagen seiner Wagenräder nimmt.

Da man überdem keinen Grund angeben kann, warum Eisenschienen von Eisenwerken aus den S. 123. sub. 1 genannten Ländern nicht, als inländische Produkte, den Vorzug behalten: so wird eine verhältnißmäßige Zollerhöhung dergl. Vorurtheilen, die der inländischen Industrie so großen Schaden zufügen, am Sichersten begegnen.

---

§ 15.

Uebersicht der Eisenerzeugung in den übrigen Staaten Europa's.

In gegenwärtiger fünften Abtheilung, welche S. 122 unter der Ueberschrift „Versuch einer Statistik der Eisenerzeugung" im §. 13 die Uebersicht der Eisenerzeugung in Deutschland enthält, wurde im ersten Kapitel versucht, ein statistisches Bild von allen einzelnen Staaten welche dem ofterwähnten Zollverein beigetreten und welche ihm noch nicht beigetreten sind, zu entwerfen.

Damit nun aber auch übersehen werden kann, mit welchen andern Ländern Europa's die Eisenproduktion in Deutschland eine mehr oder wenigere Konkurrenz zu bestehen hat: so folgt im

Aa

Zweiten Kapitel

von allen übrigen Staaten eine ähnliche Uebersicht der Eisenproduktion.

Es können jedoch dazu, um nicht zu viel Raum im Anspruch zu nehmen, nur ganz kurz gefaßte Notizen hier geliefert werden.

---

1) in Portugall

welches 1933 □ Meilen mit 3''683'000 Einw. enthält, findet man wenig Eisenerz und zwar vorzüglich Rotheisenstein. Es wird daher auch wenig Eisensteinbergbau hier betrieben. Bis vor wenig Jahren wurde nur in Rennheerden Eisen producirt.

Und da es auch an Waldungen mangelt, so ist die Eisenerzeugung sehr gering. Nach Karstens Angabe soll die Stabeisen-Anfertigung nicht über 6000 Cent. betragen. Berechnet man $\frac{2}{7}$ Eisenabgang durch den Frischproceß, so ist ein Ausbringen von

8'400 Centner

Roheisen anzunehmen.

---

2. Spanien,

welches 8447 □ Meilen mit 13''732'172 Einwohnern enthält, war schon in alten Zeiten wegen der vortrefflichen Beschaffenheit seines Eisens in großen Ruf.

Nach Hoppensacks Angabe wird jetzt jährlich gegen 180'000 Cent. Schmiedeeisen daselbst angefertigt. Bei $\frac{2}{7}$ Abgang beträgt hiernach das Ausbringen in Roheisen

252'000 Cent.

…r der französischen Besitznahme dieses Reichs mag die …uktion dieses Metalles bedeutend größer gewesen sein, weil …anien nicht allein seinen eigenen Bedarf erzeugt, sondern …ch Eisen nach Amerika, selbst nach Portugall, Frankreich, England und Holland ausgeführt hat.

Alles Eisen wurde noch vor wenig Jahren in sämtlichen Provinzen des Reichs in Rennheerden dargestellt. Diese Manipulation ist in Deutschland unter den Namen die katalonische oder biskaische Methode bekannt. *)

Die Pyrenäen und ihre westlichen Fortsetzungen bis an die Küste des Baskischen (biskayischen) Meeres enthalten Schätze von Roth- und Spatheisenstein, die in Katalonien, Arragonien, Navarra, und Biskaja in vielen hundert solcher Rennheerden (Luppen- oder Bauer-Oefen) verarbeitet werden.

Aber auch die in Granada, in drei ziemlich parallel laufenden Gebirgsrücken, der Sierra Nevada (Schneegebirge) bis zum Cumbre de Mulhacem, 11000 Fuß aufsteigend und von den niedrigeren Alpujarras in die schöne und fruchtbare Ebene von Andalusien sich herabsenkend, enthalten vortreffliche Eisenerze, und sind mit schönen Waldungen bedeckt. Darum hat sich seit dem Jahre 1828 eine Gesellschaft gebildet, welche zu Rioverde, bei Marbella, zwischen Malaga und Gibraltar, ein paar Hohöfen erbaut hat, um die im Gebirge von Ronda entdeckten reichen Lager von Magneteisenstein zu verschmelzen. Es läßt sich daselbst, wenn die Trägheit der Bewohner jener Gebirgsgegend nicht hinderlich ist, eine bedeutende Vermehrung der Eisenerzeuguug erwarten, deren Versendung die Nähe des mittelländischen Meeres sehr erleichtern wird.

---

*) Vom Verfrischen der Eisenerze, und von den in Korsika und an den Pyrenäen seit uralten Zeiten üblichen katalonischen, nawarrischen und biskayischen Rennheerden, Luppenöfen oder Frischfeuern, enthält das Wichtigste aus der Eisenhüttenkunde, B II. S. 324 u. ff. Nachrichten.

D. Verf.

3. Großbritanien und Irland

enthält 5'536 □ Meilen mit 22''129'055 Einw.

Dieses der Industrie aller Staaten des Kontinets stets feindlich gegen über stehende und Deutschlands Fleiß und Geschicklichkeit mit Argus-Augen bewachende Reich, hat den ausgebreitesten Handel auf der ganzen Erde. Es beschäftigt damit 25'000 Schiffe.

Obgleich zu Ende des 16 Jahrhundertes die Waldungen in England so abgenommen hatten, daß die Regierung es nöthig hielt, die Anlage von neuen Eisenhüttenwerken zu untersagen, so wurden, weil die wegen zunehmenden Holzmangels in der ersten Hälfte des 17 Jahrhundertes veranstalteten Versuche, Steinkohlen zur Eisenerzeugung anzuwenden, erst mit dem Jahre 1720 vollständig zur Ausführung gebracht werden konnten, in der ersten Hälfte des 18 Jahrhunderts immer noch mehr Hohöfen mit Holzkohlen als mit Koks betrieben. Die Eisenfabrikation erlangte für England erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts eine immer größere Wichtigkeit und hat jetzt eine Höhe erreicht, welche in der Geschichte der Metallurgie ganz ohne Beispiel ist.

Die älteste Verordnung in England, welche das Eisen betrifft, ist aus dem Jahre 1354; sie bestimmt, daß kein Eisen, welches in England verarbeitet oder eingeführt worden sei, wieder aus dem Reiche geführt werden solle, bei Strafe des doppelten Werthes der Ausfuhre. Im Jahr 1737 ward im Parlament vorgeschlagen: Roheisen aus den britisch-amerikanischen Kolonien nach England zu bringen, und daselbst zu verfrischen, weil sich, bei dem zunehmenden Holzmangel, die Einfuhr des fremden Eisens immer vergrößerte.

Als endlich, seit dem Jahr 1784, es gelungen war, die Steinkohlen bei der Eisenerzeugung in Anwendung zu bringen, vermehrte sich dieselbe von Jahr zu Jahr. Deren schnelle Zunahme würde man für unwahrscheinlich halten, wenn sie durch den Erfolg nicht dargethan worden wäre.

Im J. 1740 betrug das Roheisenausbringen Großbritaniens 17'000 Tonnen à 20 Cent. = 340'000 Cent. Dies konnte für einen Staat der über die Meere gebot, nicht für bedeutend angesehen werden, und Eng-

land würde ohne seine Steinkohlen und deren Anwendung zur Eisenerzeugung und dessen Verarbeitung, vielleicht nicht zu dem Grade der Macht und Stärke gelangt sein, den es jetzt erreicht hat.

Wie viel Hohöfen bis zu jenem J. 1740 im Betriebe waren, ist nicht bekannt. Vom J. 1784 stieg die Zahl derselben jährlich, daher wurden 1788 schon 86 Hohöfen betrieben, und zwar: 26 mit Holzkohlen und 60 mit Koks. Im J. 1820 waren 400'000 Tonnen, im J. 1824 sogar 600'000 producirt worden.

Im Jahr 1826 war die Zahl der Hohöfen und das Ausbringen an Roheisen folgendes:

	Hohöfen:	Jährliches Ausbringen:	
Süd-Wales . . .	62	186'000	Tonnen.
Nord-Wales . . .	7	12'250	"
Staffordshire . . .	75	168'750	"
Schropshire . . .	29	65'250	"
Yorkshire und Derbyshire . . .	25	43'750	"
Schottland . . .	12	18'000	"
Summa	210 und	494'000	Tonnen.

Dies beträgt, à 20 Cent. 9''880'000 Cent.

Im Jahr 1827 waren 284 Hohöfen im Betriebe, welche ein noch höheres Ausbringen von 690'000 Tonnen à 20 Cent. erzielten. Daher das Roheisen-Ausbringen auf

13''800'000 Cent.

gestiegen ist. So viel kann jetzt jährlich darum mit Sicherheit angenommen werden, weil nach Karstens Angabe (S. 453 dessen „System" rc.) noch 11 Hohöfen in Kumberland, Glocestershire, Durham und Irland im Gange gewesen sein sollen, deren Ausbringen nicht angegeben ist.

Unter jenen 284 Hohöfen war kein einziger, der noch mit Holzkohlen betrieben worden wäre.

Die Erze für alle diese Schmelzöfen liefert das Steinkohlengebirge, denn die geringe Eisenproduktion aus dem Brauneisenstein, welcher in dem Kalksteingebirge von Kumberland gewonnen wird, verschwindet gegen die ungeheuere Produktion dieses Metalles aus den Sphärosiderit, welcher in den Schiefern des ältesten Flötzsandsteingebirges in unermeßlicher Menge gefunden wird.

Die Stabeisenproduktion Großbritaniens läßt sich im Jahre 1827 auf 7 bis 8 Millionen Cent. annehmen, indem man im Durchschnitt 25 Procent Verlust bei der Puddlingfrischarbeit rechnen kann.

Während Großbritanien von dieser Stabeisenanfertigung einen großen Theil aus seinen Häfen versendet, führt es noch Schwedisches Eisen in großer Menge ein, um es zu Cement- und Gußstahl zu verarbeiten, und davon wieder einen großen Theil in's Ausland zu bringen.

Es läßt sich wohl sagen, daß jetzt gar keine Holzkohlen mehr bei der Eisenbereitung in England angewendet werden, denn das Quantum Roheisen, welches jährlich noch zu gewissen Zwecken, besonders zu Anfertigung der Eisenbleche, auf einigen Hüttenwerken bei Holzkohlen verfrischt wird, ist so unbedeutend, daß es kaum als Ausnahme angeführt werden kann.

---

4. Frankreich

enthält 10'087 □ Meilen mit 32''500'000 Einw.

Alle 86 Departements sind in fünf Haupt-Bergwerks-Districte eingetheit.

Im Seine-Departement ist in der Residenz Paris das Central-Büreau des gesammten Berg- und Hüttenwesens, und wahrscheinlich in jedem dieser fünf Distrikte eine oberste Bergwerksbehörde, der ein Sachkundiger für das Eisen-Berg- und Hüttenwesen beigegeben ist.

Die Eisenerze welche in Frankreich verschmolzen werden, sind Roth- und Brauneisensteine, Spatheisenstein und Sphärosiderite; die ersteren größtentheils aus dem Uebergangsgebirge, die letzteren aber aus der Steinkohlenformation. Der Jurakalkstein liefert aber auch bedeutende Quantitäten von Brauneisenstein, so wie Frankreich überhaupt mehr auf die Benutzung von Eisenerzen aus allen Formationen angewiesen ist, wie England. — In den zwei Depart. Saône und Loire, und Dordogne wurden im Jahr 1826 an Braunstein 7550 metr. Cnt. zum Verkauf gewonnen.

Karsten lieferte in seinem nützlichen Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde, 1. Band, 1. Heft, Berlin 1829. unter dem Artikel: "Uebersicht der Mineral-Erzeugnisse des Königreichs Frankreich im Jahre 1826," einen Auszug aus Héron de Villefosse Rapport, welcher in den Annales des Mines, deuxième Série T. II. enthalten ist.

Das was die Eisenerzeugung betrifft, soll daraus hier mitgetheilt werden.

1. Roheisen

mit Ausschluß derjenigen Gußwaaren, welche unmittelbar aus den Hohenöfen erfolgen, zu welchen das Roheisen also nicht wieder umgeschmolzen worden ist. Es sind im Jahre 1826 zwar 424 Hohöfen wirklich im Betriebe gewesen, welche theils Roheisen, theils Gußwaaren geliefert haben; aber 2 Hohöfen, — der eine im Eure- und Loire-Departement des ersten Haupt-Berg-Distrikts, und der zweite im Manche-Departement des zweiten Haupt-Berg-Distrikts — sind nicht auf Roheisen, sondern ausschließlich auf Gußwaaren betrieben worden, so daß 422 Hohöfen die folgende Roheisenproduktion geliefert haben.

1ster Haupt-Berg-Distrikt:

Departement.	Zahl der Hohöfen	Ausbringen in meterischen Centnern.	Summa des Ausbringens in metr. Centnern.
Loire und Cher	1	1775	
Indre und Loire	3	2609	
Deux Sèvres	1	2000	
Vienne	2	4600	
Indre	14	28736	
Haute Vienne	4	6690	
Corrèze	2	4699	
Maine und Loire	1	6030	
Mayenne	8	29550	
Sarthe	5	9740	
Morbihan	4	9300	
Loire-Infer.	4	17000	
Côtes du Nord	4	9050	
Ille und Vilaine	6	18000	
Hohöfen	59		159'779

2ter Haupt-Berg-Distrikt:

Departement.	Zahl der Hohöfen.	Ausbringen in met. Centner,	Summe in met. Cent.
Orne	13	31'099	
Eure	10	20'000	
Nord	3	9'007	
Meuse	22	91'586	
Ardennen	23	95'918	
Hohöfen	71		247'610

3ter Haupt-Berg-Distrikt:

Departement.	Zahl der Hohöfen.	Ausbringen in met. Centner,	Summe in met. Cent.
Mosel	13	104'177	
Nieder Rhein . . .	3	10'640	
Vogesen	6	24'880	
Ober Rhein . . .	5	24'182	
Obere Saône . . .	34	227'636	
Obere Marne . . .	52	300'174	
Yonne	2	13'500	
Côte d' Or . . .	36	193'950	
Nièvre	26	97'962	
Cher	15	819'40	
Allier	4	14'154	
Saône und Loire . .	5	13'710	
Hohöfen	201		1''106'906

4ter Haupt = Berg = Distrikt:

Departement,	Zahl der Hohöfen,	Ausbringen in met. Centner,	Summe in met. Cent.
Loire = = = = =	5	22'500	
Doubs = = = =	9	47'300	
Jura = = = =	8	44'480	
Isère = = = =	10	34'459	
Hohöfen	32		148'739

5ter Haupt = Berg = Distrikt:

Tarn und Garonne = =	2	1381	
Nieder Pyrenèen = =	2	350	
Landes = = = =	4	18'164	
Lot und Garonne = =	3	3300	
Gironde = = = =	4	1200	
Charente = = = =	6	9640	
Dordogne = = = =	37	41'001	
Lot = = = = =	1	1200	
Hohöfen	59		76'236
Summe	422	welche	1'739'269

meterische Cent. Roheisen ausgebracht haben.

Von dieser ganzen Summe von 1'739'269 sind 35'026 metr. Cent. Roheisen bei Koks erblasen, und zwar in folgenden Departements:

Mosel . .	3218
Saône und Loire .	808
Loire (in 5 Hohöfen)	22'500
Isère . .	8'500
	35'026

Zur Erzeugung des übrigen Roheisens sind Holzkohlen angewendet worden.

2. Gußwaaren.

Sie sind theils unmittelbar von den Hohöfen, theils durch abermaliges Umschmelzen des Roheisens in besondern Vorrichtungen erfolgt:

	aus dem Hohofen	durch Umschmelzen
im 1sten Haupt-Bergwerks-Distrikt	31'146	44'274 *)
2ten " " "	86'133	17'347
3ten " " "	101'422	40'390
4ten " " "	9'050	16'710
5ten " " "	28'314	3400
Summe	256'065	122'121

Also sind überhaupt 378'186 metr. Cent. div. Gußwaaren angefertigt worden.

*) Im Seine-Departement ist die größte Quantität und zwar: 44'172 metr Cent. Gußwaaren-Fertigung durch Umschmelzen erfolgt.
D. Verf.

3. Stabeisen.

A) in gewöhnlichen Frischheerden, bei Holzkohlen:

	Zahl der Frischfeuer.	metr. Centner
im 1sten Haupt-Bergwerks-Distrikt	153	102'160
2ten " " "	167	179'762
3ten " " "	520	532'033
4ten " " "	85	96'287
5ten " " "	132	50'468
Summe	1057	960'710

B) in Luppenfeuern bei Holzkohlen:

Nur allein im 5ten Haupt-Bergwerks-Distrikt in 96 Luppenfeuern

85'000 metr. Cent.

Ueberdem in Korsika nach den frühern Angaben, in 10 Luppenfeuern

8000 metr. Cent.

C) in Flammenöfen, bei Steinkohlen:
(also in Puddlings-Feuern.)

	Zahl der Oefen	metr. Centner
im 1sten Hpt- B. D.	19	52'816
" 2ten " "	33	75'750
" 3ten " "	57	137'471
" 4ten " "	40	134'333
Summe	149	400'370

Ueberhaupt betrug die Stabeisen-Fabrikation in Frankreich incl. Korsika im Jahr 1826:

960'710 metr. Cent. aus Frischheerden, bei Holzkohlen,
85'000 " " " Luppenheerden, desgl.
8'000 " " in Korsika, desgl.
400'370 " " " Flammenöfen, bei Steinkohlen,

1"454'080 metr. Cent.

4. Die Stahlproduktion hat beitragen:

a) Rohstahl	=	32'568 metr. Cent.
b) Cementstahl	=	20'560 = =
c) Gußstahl	=	1'725 = =
	Summe	54'853 metr. Cent.

Die Steinkohlen-Produktion hat Heron de Villefosse angegeben:

vom 1sten H. B. Distr.	434'019
= 2ten = = =	3''764'710
= 3ten = = =	1''191'027
= 4ten = = =	6''585'788
= 5ten = = =	782'762
Summe	12''758'906 metr. Cent.

Diese Zahlen sind das Resultat der Schätzung bei der Ausmittelung der Bergwerkssteuern. Man wird daher, um die wahre und richtige Summe der wirklichen Steinkohlenproduktion zu erhalten, die gefundene Zahl um den fünften Theil vergrößern müssen, besonders weil auch diejenige Steinkohlenproduktion, welche bei den Gruben selbst verbraucht worden, in jener Summe nicht mit begriffen ist.

Braunkohlen sind 98'414 metr. Cent. zum Verkauf producirt worden.

In Frankreich hat man die Wichtigkeit erkannt, über das Verhältniß der Ein- und Ausfuhre für die verschiedenen mineralischen Erzeugnisse eine Uebersicht zu erlangen, indem sich daraus beurtheilen läßt, ob der Bedarf der Monarchie durch die eigene Produktion gedeckt ist, oder nicht. *) Im Jahr 1826 war dies Verhältniß nach Anleitung der offiziellen Zollregister, folgendes

*) Darum sind für die Zollvereinsstaaten in Bezug auf die Erzeugung des Eisens und Stahls und der Ausmittelung des wahren

	Einfuhr	Ausfuhr
Roheisen, metr. Cent.	113'538	3362
Stabeisen, = =	95'845	2000
Roh- und Cementstahl	6160	263
Gußstahl = =	996	10
Steinkohlen, =	5''028'669	38'591
Koks, = = = =	11'565	295

So schäzbar diese speciellen Angaben sind, die wir Heron de Villefosse zu verdanken haben, so ist doch zu bedauern, daß derselbe die erste und eigentliche Erzeugung aus den Erzen nicht besonders getrennt aufgeführt hat.

Auch fehlt die Angabe der Blech- und Drahtfabrikation. Auf jeden Fall muß doch — da unter der Einfuhre beide Fabrikate nicht angegeben sind — ein bedeutendes Quantum von der Stabeisen-Fabrikation dazu verwendet worden sein.

Es ist auch möglich daß diese beiden Fabrikate, weil sie mittelst einer zweiten und dritten Umarbeitung aus dem Stabeisen gewonnen werden, nicht in Ansaz gekommen sind.

Die Produktion der 85000 metr. Cent. Stabeisen in 96 Luppenfeuer (so wie der 8000 in Korsika) ist ohne Zweifel unmittelbar aus Eisenerz erfolgt.

Da die Insel Korsika unter obigen 10'087 □ Meilen mit 32''500'000 Einw. nicht mit begriffen ist, und selbige 178¼ □ Meilen mit 185' 079 Einw. enthält, so wollen wir hier die dort in 10 Luppenfeuern producirten 8000 metr. Cent. Stabeisen, wozu (bei 5 : 7) etwa

11'200 metr. Cent. Roheisen

nöthig sind, nicht mit in Ansaz bringen.

Bedarfs dieses Metalles, im Zusaz zu §. 6. S. 62 u. ff. und unter den Maaßregeln 2c. §. 12. S. 103. und ff. Vorschläge zur gemeinschaftlichen Berücksichtigung den betreffenden Regierungsbehörden Deutschlands empfohlen worden. D. Verf.

Zu den in den 96 Luppenfeuern erzeugten 25000 metr. Cent. Stabeisen würden, auch bei 5 : 7, ohngefähr

119'000 metr. Cent.

Roheisen nöthig gewesen sein.

Die gesammte Roheisenproduktion in allen fünf Haupt-Bergwerksdistrikten von Frankreich beträgt demnach:

bei 422 Hohöfen	1''739'269	metr. Cent.
= 96 Luppenfeuern, das Stabeisen auf Roheisen reducirt,	119'000	= =
in Summe	1''858'269	metr. Cent.

Dazu kommt die Einfuhre:

an Roheisen	113'538	metr. Cent.
die 95'845 metr. Stabeisen auf Roheisen bei 5:7 reducirt	134'183	= =
	247'722	metr. Cent.

Davon die Ausfuhre:

an Roheisen	3362		
die 2000 metr. Cent. Stabeisen, betragen bei 5 : 7 an Roheisen	2800		
ab :		6'162 *)	
bleibt Einfuhre		241'559	metr. Cent.
dazu obige Produktion		1''858'269	= =
Summe		2''099828	metr. Cent.

Roheisen.

*) Neueren Nachrichten zu Folge soll nach den franz. Kolonien vom Mutterlande an Eisenwaren für 1''600'000 Fr. jährl. ausgeführt werden; also ist oben die Ausfuhre zu gering angegeben.

D. Verf.

Ein metr. Cent. ist = 100 Kilogramm, oder: 213,^{46} ℔ = 1 Cnt. 103,^{46} ℔ nach preuß. Gewicht.

Anstatt der 2''099'818 metr. Cent. ist also für Frankreich ein Bedarf von

4''074'811 ord. Cent.

Roheisen anzunehmen.

Obigen Angaben zu Folge wird ohngefähr der *neunte* Theil eingeführt und $\frac{8}{9}$ des Bedarfs im Lande erzeugt.

Da nun in Frankreich auf 10'087 □ M. 32''500'000 E. angegeben werden, so kommen auf 1 □ M. 3221 Einw. und vom Roheisen-Bedarf auf 1 Einw. (1 Cent. = 100 Pfund gerechnet) etwa 12,^{53} Pfund.

Wenn aber, wie nach obiger Note S. 383 zu vermuthen, die Ausfuhre des Eisens nach den franz. Kolonien weit mehr als 6162 metr. Cent. betragen wird; so kalkulirt sich in ganz Frankreich der durchschnittliche Bedarf an Roheisen ohne Zweifel auf höchstens

10 Pfund pr. Kopf.

Die Roheisenproduktion an 1''858'269 metr. Cent. beträgt, auf hierländisches Gewicht reduzirt,

3''606'055 Cent:

Auf der Insel Korsika, welche 178¼ □ Meilen mit 185'079 Einw. enthält, werden die auf der Insel Elba gewonnenen Eisenerze verschmolzen. Man röstet das Erz einigemal und reinigt das Roheisen durch wiederholtes Schmelzen in niedrigen Oefen. Die im Heerd bleibende Luppe gibt ein sehr gutes Schmiedeeisen, welches vielleicht dem besten Schwedischen vorzuziehen ist.

Die nach obiger Angabe, in den 10 Luppenfeuern erlangte Stabeisenproduktion, auf Roheisen reducirt, beträgt 11'200 metr. Cent. oder:

21'734 Cent.

Vom Schmelzen der Elbischen Eisenerze, *) die ohne Zweifel zu den besten in Europa gehören, und über Vergleichung der korsischen und katalonischen Schmelzart lieferte Tronson du Coudray in Paris eine „Beschreibung der Eisenmanipulation auf der Insel Korsika." In der vom Kurhessischen Bergamts-Assessor und Hütten-Inspector Wille zu Beckerhagen im Jahre 1786 besorgten Uebersetzung (Leipzig bei Krusius), findet der Eisenhüttenmann nützliche Anmerkungen.

5) Holland und 6) Belgien

zusammen, enthielten, als Königreich der Niederlande, 1196¼ □Meilen mit 6''206'900 Einwohnern.

Die holländischen Provinzen (Geldern und Overyssel) auch die Belgischen (Brabant und Flandern) haben keine Eisenerzlager.

In den Provinzen Limburg und Hennegau, besonders in den Provinzen Namur und Lüttich wird aber eine bedeutende Quantität Eisen producirt und in Letzteren geschieht das Verfrischen des Roheisens in Flammenöfen, bei Steinkohlen, mittelst Puddling-Prozesses.

Die Erze findet man theils im Uebergangs-, theils im Flötzgebirge, und sind theils Brauneisenstein, theils Sphärosiderit.

Mangelt es zwar diesen Ländern an Waldungen so sind sie desto reichlicher mit Steinkohlen von bester Güte versorgt. Die Steinkohlengruben bei Lüttich sollen täglich über 1 Mill. Pfund von diesem Brennmaterial liefern.

*) Das was dem Verf. über die Eisenproduktion auf der Insel Elba bekannt geworden ist, findet man auch im oftangezogenen „Wichtigsten aus der Eisenhüttenkunde" — und soll eine kurze Notiz weiter unten, unter dem Großherzogthum Toskana, mitgetheilt werden.

Die Produktion in den Belgischen Provinzen soll vor etwa 10 Jahren 290'000 Cent. Stabeisen jährlich betragen haben. Da sie seitdem ohne Zweifel gestiegen sein wird, dabei aber eine starke Zufuhr an Roheisen aus England und von den Rheingegenden anzunehmen ist, so möchte man nicht sehr von der Wahrheit abweichen, wenn das Roheisenausbringen jetzt auf

250'000 Centner

angegeben wird.

Lüttich ist wegen der Gewehrfabriken und Menge von Nagelschmieden ein wichtiger Platz für die Eisenfabriken. Neuere Berichte aus Brüssel (Lpz. Ztg. No. 92) melden: „Die Kanonengießerei daselbst soll eine bedeutende Bestellung aus Deutschland erhalten haben. Diese Gießerei ist eine der bedeutendsten, welche überhaupt bestehen; sie hat zwei größere Gießereien und 12 Hohöfen, die größte französische hat nur 4 Hohöfen und eben so viele die in Sain.*) Die Gießerei besitzt außerdem 2 große Schmieden mit 15 Feuern und ein großes Wärmfeuer. Die Blasebälge werden durch 5 Dampfmaschinen getrieben. Der jetzige Director ist der Major Frederix, gebürtig aus Venloo, ein Neffe des Generals Haguinin, welcher diese, bereits 1804 gegründete, großartige Anstalt, nach dem deutschen Freiheitskriege, 1816, wieder in Aufnahme brachte, und unter dessen Leitung für die niederländische Krone gegen 4000 Geschütze für die Armee, Flotte und Festungen gegossen wurden. Jetzt gießt man nicht nur gute metallene, sondern auch eiserne Geschütze, welche den besten schwedischen gleichkommen; 1831 schossen 3 schwedische 6 Pfünder jeder 1500 Mal. Man unterwarf sie der Probe mit übermäßiger Ladung und 2 sprangen bei dem 7., der dritte beim 19. Schuß. Eine eiserne belgische Haubitze, ein 24 Pfünder, welcher 1831 nicht weniger als 2112 Schüsse gethan hatte, wurde jetzt 11 Mal mit übermäßiger Ladung

---

*) Der Berichterstatter verwechselt wahrscheinlich „Hohöfen" mit „Flammen-" oder mit „Kupoloöfen." — Man v. S. 171 und 172 d. Schrift. Dort ist angegeben, daß die Königl. Eisengießerei zu Sain einen großen Hohofen mit Kupoloöfen und vier Flammenöfen habe.

D. Verf.

abgefeuert, und seine Mündung hat noch keine merkbare Veränderung erlitten. *)

Die Eisenproduktion des Herzogthums Luxemburg ist schon unter Deutschland in Ansatz gebracht worden. (M. s. S. 350.)

7) Die Schweiz

enthält 696¾ □Meile mit 2''037'000 Einwohnern.

Hier zählt man nur im Ferrathal in Bünden, zu Pontelgias bei Trons, und zu Laufen am Rhein, einige Hohöfen und Frischfeuer, und gibt die Lieferung des geschmiedeten Eisens nur auf 5 bis 6000 Cent. an. Darum wird das Roheisenausbringen nur etwa

8'000 Centner

betragen.

Die ersten beiden Werke verschmelzen Rotheisensteine und Eisenglanz aus dem Schiefergebirge. Zu Laufen findet man Bohnenerze aus der Juraformation.

Ob in dem den König von Preußen gehörenden Kanton Neuenburg oder Neufchatel (m. v. Note zu S. 125 d. Schr.) Eisenerze gefunden und Eisenhütten betrieben werden, darüber mangelten einige Nachrichten.

*) Das obengenannte Etablissement zu Lüttich wird wol nur eine Umschmelz- und Gießerei- und keine Eisenproduktions-Anstalt sein. Daher sie mit der zu Sain nicht verglichen und höher gestellt werden kann. Mag sie auch 12 Schmelz-, Flamm- oder Kupoloöfen haben. Dergl. Oefen können zu Sain und auf mehreren deutschen Eisenwerken sehr bald auch in großer Zahl erbaut und in Thätigkeit gesetzt werden, wenn es das Bedürfniß erfordert. Der Kanonenguß zu Sain ist ebenfalls empfehlungswürdig.

D. Verf.

8) Die Staaten des Königs von Sardinien

enthalten 1317¼ □Meile mit 4''168'414 Einwohnern.

Im Herzogthum Savoyen sind große Reichthümer von Spatheisenstein vorhanden, welche in verschiedenen Thälern gewonnen und in Hohöfen, bei Holzkohlen, auf Roheisen verschmolzen werden.

Ein sehr mächtiger Spatheisenstein führender Gang wird auf Rohstahl benutzt; auch ein mächtiges Lager von Magneteisenstein dort gewöhnlich nur in Rennheerden verarbeitet.

In den Hohöfen verschmelzt man Spatheisenstein, Roth- und Brauneisenstein.

In der Grafschaft Nizza verarbeitet man in einigen Luppenfeuern Erze von der Insel Elba.

Die gesammte Roheisenerzeugung kann auf

150'000 Centner

angenommen werden. Davon verwendet man etwa 12'000 Cent. zu Rohstahl.

Die Insel oder das Königreich Sardinien benutzt ihre reichen Eisenerze nicht. Wahrscheinlich liegt es an der mangelhaften Intelligenz der Einw., denn, wenn auch wenig Waldungen vorhanden sein sollten, so gibt es doch wol Steinkohlen daselbst, oder es wäre deren Zufuhre auf dem Meere leicht zu ermöglichen.

---

9) In den Herzogthümern Parma, Piacenza und Quastalla,

welche zusammen 104 □ Meilen mit 437'000 Einw. enthalten, sollen jährlich nur 2000 Cent. Stabeisen producirt werden, mithin kann man ein Roheisen-Ausbringen von etwa

2'800 Centner

nur annehmen.

---

10) Das Herzogthum Modena

nebst den dazu gehörigen Herzogthümern Reggio und Mirandola und den Fürstenthümern Massa und Carrara, zusammen 98¾ □Meile mit 376'400 Einw. enthaltend, wird auch nur etwa

2'800 Centner

Roheisen jährlich produciren.

---

11) Das Großherzogthum Toskana,

welches 395 □Meil. mit 1''275'030 Einw. enthält, ist für die älteste Geschichte der Eisenproduktion darum interessant, weil die Insel Elba dazu gehört. Sie lieferte schon lange vor Chr. Geb. gute Eisenerze. Der 70 bis 80 p. C. haltende Eisenglanz hat seiner Schönheit wegen auch für den Mineralogen großen Werth. Vielleicht benutzte man schon in den frühesten Zeiten diese berühmten Eisenerze von Elba im Großherzogthum Toskana. Man verschmolz sie im vorigen Jahrhundert noch in Stücköfen. Jetzt betreibt man, wahrscheinlich wegen Mangel an Brennmaterialien, nur zwei Hohöfen, in denen man den auf jener Insel gewonnenen Brauneisenstein verschmelzt.

Das jährliche Roheisenausbringen ist auf

140'000 Centner

anzuschlagen.

---

12) Das Königreich beider Sicilien

enthält zusammen 1987½ □Meile mit 7''341'000 Einw.

Sicilien diesseits der Meerenge, auch Neapel genannt,

gewinnt Brauneisenstein im Kalksteingebirge, und schmelzt in gewöhnlichen Hohöfen jährlich etwa nur

14'000 Centner

Roheisen. In Kompobasso und in Kosenza (Calabrien) giebt es Eisen- und Stahlwaaren-Fabriken.

---

13) In dem lombardisch-venezianischen Königreich,

dem Kaiser von Oesterreich gehörend, welches 862½ □Meile mit 4''237'301 Einw. enthält, findet man Spatheisenstein und Rotheisenstein, und erlangt ein Ausbringen von etwa

14'000 Centner

Roheisen, welches theils zu Rohstahl, theils zu Stabeisen verwendet wird. In Breszia (im Gouvern. Meiland) sind berühmte Eisen- und Stahlfabriken, auch zu Bergamo und Bjagolino.

---

14) Das Königreich Galizien,

mit Lodomirien nebst der Bukowina, ebenfalls dem Kaiser von Oestreich gehörend, enthält 1563¾ □M. mit 4''300'000 Einw.

Der dortige Eisensteinbergbau liefert vorzugsweise Sphärosiderit. Man verschmelzt sie auch hier bei Holzkohlen in Hohöfen und schätzt das jährliche Ausbringen an Roheisen auf etwa

40'000 Centner.

Südlich von Neumark, am Nordabhange der Karpathen, an der Grenze von Ungarn, hat man ein mächtiges Spatheisensteinlager entdeckt, wo jetzt eine Eisenproduktions-Anstalt im Entstehen ist.

---

15) Das Königreich Ungarn,

mit den einverleibten Königreichen Slavonien und Kroatien, enthält 4180¼ □Meilen mit 10''000'000 Einw.

Im Gömörer Komitat, im Banyer Distrikt, gibt es die ergiebigsten Eisensteinbergwerke; auch findet man im Zipser, Neograder und Eisenburger Komitat viel Eisenerz.

Ueberall sind große Waldungen vorhanden. Das Eisen wird bei Holzkohlen in Hohöfen ausgebracht, sodann in Frischfeuern, mittelst des sogenannten Judenfrischprozesses zu Stabeisen verarbeitet.

Die Angaben über die Roheisenerzeugung in diesem Lande sind sehr unsicher, man kann aber wol

270'000 Centner

annehmen.

---

16) Das Großfürstenthum Siebenbürgen,

welches, ohne Militärgrenze, 855¼ □Meilen mit 1''900'000 Einw. enthält, und

---

17) Die Militärgrenze,

und zwar die Banater oder ungarische, die slavonische, die kroatische nnd die siebenbürgische Militärgrenze, gehören ebenfalls dem Kaiser von Oestreich. Letztere ist ein schmaler Landstrich längs der türkischen Grenze vom adriatischen Meere bis hoch in die Karpaten hinauf; sie enthält 863⅔ □Meilen mit 1''063'000 Einw.

Wie viel in den sub 16 und 17 genannten Ländern Eisen producirt wird, ist nicht bekannt.

Da es aber in Siebenbürgen und im Banat mehrere Eisensteinbergwerke geben soll, es auch an Wäldern nicht fehlt, so kann man ein Ausbringen von wenigstens

25'000 Centner

Roheisen wol annehmen.

---

18) Die freie Stadt Krakau,

enthält 23⅓ □ Meile mit 115'000 Einw.

Wahrscheinlich mangelt es dort an Eisenerz, daher eine Roheisenproduktion in Ansatz nicht kommen kann.

---

19) Der dänische Staat,

und zwar Dännemark mit seinen Inseln: Fünen, Seeland, die 25 Farber-Inseln auch Island, enthält zusammen 2845 □ Meilen, wovon auf Island 1800 □ Meilen kommen, und hat 2''067'019 Einwohner.

Ob hier Eisenbergbau getrieben wird, oder Rasen- und Sumpferze zur Eisenerzeugung benutzt werden, darüber mangeln einige Nachrichten; daher der Ansatz einer Roheisenproduktion hier weggelassen worden ist.

---

20) Schweden mit Norwegen.

A) Schweden hat 7936 □ Meilen mit 2''900'000 Einw.

Es hat von 57½ bis 67½ Grad nördlicher Breite, nämlich vom Taberge in Jönköpings-Län bis Gellivara in Nordbotten, in den Lagern von Magneteisenstein eine nie versiegende Quelle der Eisenerzeugung. Diese Magneteisensteinlager dehnen sich zwar nicht in ununterbrochener Erstreckung aus,

sondern kommen nur massenweise, dann aber auch um so mächtiger, zum Vorschein. Der Magneteisenstein findet sich auch hier, wie in Norwegen, stets in Gesellschaft mit andern Fossilien, so daß eine Erzablagerung ein reineres und besseres Erz liefert, als eine andere. Ihre Gewinnung ist aber überall sehr billig.

Die Holzkohlen stehen auch in keinem hohen Preiß, weil Schweden große Waldungen besitzt.

In den südlichen, zum Theil auch noch in einigen westlichen Provinzen Schwedens, findet man Raseneisensteine. Man verbraucht das daraus geschmolzene Roheisen aber nur im Lande, und bestimmt es nie zur Ausfuhre. (Das ist sehr klug.)

In Dalecarlien, Herjedalen und Westbottnien erzeugt man das Eisen noch in Luppenfeuern und niedrigen sogenannten Stücköfen, nach der uralten Methode; man legt fein gespaltenes Holz ein, welches gleich in den Heerden oder Schächten verkohlt wird. Das fein zerschlagene Erz wird schaufelweise aufgeschüttet und niedergeschmolzen. Das auf diese Weise erlangte Eisen, war bis zu Anfang des 16 Jahrhunderts, unter dem Namen Osemundeisen, ein Handelsartikel geworden. Es bestand aus Massen von mehr oder weniger gefrischten Eisen, und ward besonders nach Lübeck und Danzig versandt und dort zu Stabeisen umgearbeitet. Man bediente sich in jenen alten Zeiten dieses Osemundeisens häufig statt des Geldes. Unter Gustav Wasa ward (im Jahr 1523) dieser für Schweden so nachtheilige Handelsverkehr und die Ausfuhr des Osemundeisens verboten. Er ließ deutsche Hüttenleute nach Schweden kommen, die Eisenbereitung wurde nun verbessert und nur fertiges Stabeisen aus dem Reiche versandt. Unter Gustav Adolphs Regierung wurde der Eisenhüttenbetrieb dadurch verbessert, daß er unter Aufsicht einer sachkundigen Landesbehörde gestellt und sachgemäße Gesetze gegeben wurden. Die Hohöfen sind erst zu Ende des ersten Viertels des 16 Jahrhunderts, durch die Deutschen und Niederländer in Schweden eingeführt worden. Die Ausfuhre des schwedischen Eisens ist

seit der Mitte des 15 Jahrhunderts ungemein gestiegen. Weil aber die Ausfuhre von den politischen Verhältnissen der übrigen Staaten Europas abhängig war, so hat die Geschichte des schwedischen Eisenhandels besonders blühende, und dann wieder sehr ungünstige Perioden aufzuweisen. Zur Zeit des 30 jährigen Krieges, und zwar im Zeitraum von 1640 bis 1650 wurden im Durchschnitt jährlich nur 12'000 Schiffpfund versendet, aber im Jahr 1696 schon wieder 228'526 Schiffpfund. Im Jahr 1808 nur 186'128 Schiffpfund; 1815 aber die bis dahin nie erreichte Menge von 441'340 Schiffpfund; 1816 wieder nur 304'923 Schiffpfund und im Jahr 1823, 392'494 Schiffpfund. Dies Schwanken in der Ausfuhrmenge muß natürlich auf den Eisenhüttenbetrieb selbst zurückwirken.

Nordamerika ist bis jetzt der Hauptabnehmer des schwedischen Eisens gewesen, dann folgt England, welches zur Stahlbereitung die außerordentlich große Summe von 40'000 Schiffpfunden Eisen jährlich aus Schweden bezieht *). Das jetzige Produktionsquantum von Stabeisen wird vielleicht 420'000 Schiffpfund, also 1''225'640 Centner betragen, wovon ein geringer Theil im Lande verbraucht, und ein anderer zu Blechen und Nägeln verarbeitet wird, die gleichfalls ein Gegenstand der Ausfuhr in Schweden sind. Man zählt jetzt in Schweden etwa 340 Hohöfen und 570 Frischfeuer, und kann das Roheisenausbringen auf

1''605'000 Centner

jährlich anschlagen.

Es sollen sich gegenwärtig aber nur 230 Hohöfen im Betriebe befinden. Ueberhaupt richtet sich die Größe des Roheisen-Ausbringens nach dem Bedarf in den Frischhütten und deren Betrieb ist wieder vom Gang des Handels abhängig.

Gesetzliche Bestimmungen welche für den Hohofen- und Hüttenbetrieb in Schweden eingeführt sind, erhalten diesen für jenes Land

---

*) Dies wurde auch unter England S. 374 bemerkt.

höchst wichtigen metallurgischen Industriezweig in einem seinen Handelsverhältnissen angemessenen gleichmäßigen Fortgang.

Nach neueren Nachrichten aus Stockholm war im Octbr. 1835 die Eisenverschiffung um ein paar tausend Schiffspfund stärker als im Octbr. 1834 gewesen. Vom Anfange des Jahres 1835 an bis zum Octbr. desselben Jahres sind in allem von der großen Eisenwaage zu Stockholm gegen 283'000 Schiffspfund an Metallen ausgewogen worden. Im ganzen Jahre 1834 dagegen war die Auswägung nur auf 255'000 Schiffspfund gestiegen; also die Ausfuhre gegen 1823 um beinahe 14'000 Schiffpfund gefallen.

B) Norwegen zählt auf 5798,6 □Meilen 1''100'000 Einw.

Man findet in diesem Reiche hauptsächlich nur Magnet-Eisenstein. Der, welchen die Arendaler Bergwerke liefern, ist der Vorzüglichste. Er bildet ein mächtiges und ausgedehntes Lager im Gneus, welches auf vielen Punkten abgebauet wird. Es sind auf diesem Magnet-Eisensteinlager fast so viel Gruben entstanden als Eisenschmelz- und Hüttenwerke dort vorhanden sind. Der Magnet-Eisenstein kommt gewöhnlich in Gesellschaft mit Granat, Augit und Hornblende vor, und diese Vermengungen sind für die Verschmelzung dieses Minerals in den Hohöfen sehr zuträglich, weil man dadurch eine leichtflüssige Schlacke erhält. Nur durch die Beimengung von Titaneisen wird das Erz strengflüssig, weshalb man diese Beimengung entweder absondert, oder diejenigen Punkte, wo das Titaneisen in zu großer Menge vorkommt, ganz verläßt. Viel mehr nachtheilig ist aber die Beimengung von Apatit, welche in zu großer Menge den Eisenstein ganz unbrauchbar macht. An Holzkohlen ist in diesem Lande auch kein Mangel. Das Verschmelzen der Eisensteine geschieht in Hohöfen, welche in der Regel ein sehr niedriges Obergestelle haben, welches der Beschaffenheit der dortigen Beschickung ganz angemessen sein mag.

Nach Thaarup's Angabe sind in Norwegen 22 Hoh-

öfen im Gange. Im Stifte Aggershuus befinden sich 13. Die ganze Roheisenproduktion ist auf

130'000 Centner

anzuschlagen. Davon werden gegen 12'000 Cent. zu allerhand Gußwaaren, vorzüglich zu Stubenöfen und Kochgeschirren verwendet, das übrige Roheisen zu Stabeisen verarbeitet.

21. Rußland und Polen.

A) Das europäische Rußland hat 72'861⅗ □Meile und 44''540'000 Einw. und ist in 34 Gouvernements eingetheilt.

Außer dem Raseneisenstein ist der Sphärosiderit, in allen Gouvernements auf der Westseite des Ural, das eigentliche Erz, woraus im russischen Reiche das Eisen bereitet wird.

Ueberall gibt es noch unermeßliche Waldungen.

Für das Eisen-, Berg- und Hüttenwesen sind im europäischen Rußland folgende Gouvernements bemerkenswerth:

1) Kaluga mit der Hpst. gl. N. an der Oka. Daselbst werden Sphärosiderite aus der jüngsten Flötzsandsteinbildung und auch Rasenerze gefunden.

2) Orel mit der Hptst. gl. N. auch an der Oka. Ebenfalls Sphärosiderite aus derselben Formation. Zu Briänsk an der Desna, ist eine Kanonengießerei vorhanden.

3) Tula mit der Hptst. gl. N. an der Upa. Die Hohöfen in diesem Gouvernement verschmelzen theils Sphärosiderite, theils Rasenerze, und produciren jährlich etwa 35'000 Pud Roheisen. Tula selbst ist der daselbst befindlichen großen Kaiserlichen Gewehrfabrik und der vielen Eisen- und Stahlfabriken wegen berühmt.

4) Wladimir mit der Hptst. gl. N. In diesem Gouv. werden besonders viel Sphärosiderite gewonnen. Die hier befindlichen Hohöfen, welche hier wie in den vorgenannten Gouv. mit Holzkohlen betrieben werden, liefern gegen 160'000 Pud Roheisen. Es wird zu Stabeisen und Stahl, auch zu Blechen, Sensen und Draht verarbeitet.

5) Olonez mit der Hpst. Petrosowadzk am Onegasee. Hier sind zwei große Gießereien befindlich, a) zu Kontschosreck und b) zu Alexandrowsk, welche jährlich gegen 220'000 Pud Gußwaare, größtentheils Geschütz und Munition für die russische Artillerie und Marine anfertigen.

6) Wologda mit der Hpst. gl. N. am Fluß gl. N. zu Ustjug-Weliki viel Stahlfabriken.

7) Nischnei-Nowgorod mit der Hptst. gl. N. an der Mündung der Oka in die Wolga, hat ebenfalls viel Eisenfabriken.

8) Tambow mit der Hptst. gl. N. am Zna, bei Lipezk am Woronesch gibt es einige Eisenschmelz- und Hüttenwerke und eine Stückgießerei.

9) Mohilew mit der Hptst. gl. N. am Dnepr. Viel Eisenfabriken daselbst.

10) Jekatarinoslaw, oder Katharinoslaw, mit der Hptst. gl. N. am Dnepr. Daselbst ist zu Lugansk auch eine Gießerei befindlich, welche Sibirisches Roheisen in Flammenöfen umschmelzt und größtentheils Artillerie-Bedürfnisse liefert. Man geht jetzt damit um, in diesem Gouv. Roheisen bei Steinkohlen zu erzeugen und zwar am Donetz in der Gegend von Bachmut.

11) Gouv. St. Petersburg mit der kaiserl. Residenz und zweiten Hptst. des Reichs gl. N. an der Newa. *)

*) In diesem Gouv. liegen auch die beiden S. 368 d. Schr. genannten Lustschlösser, welche jetzt mittelst Eisenbahnen mit Petersburg verbunden werden sollen.

Die bedeutendesten Eisengießereien sind, außer den schon sub 5 und 10 genannten, auch in diesem Gouv. a) zu Kronstadt, auf einer Insel im finischen Meerbusen, wo jährlich 75'000 Pud Gußwaare, größtentheils Munition, angefertigt wird; b) in der Nähe von Petersburg, wo alljährlich über 100'000 Pud allerh. Gußw. und auch Munition gefertigt wird. Das Umschmelzen des Roheisens geschieht in diesen Gießereien bei Holz und Holzkohlen in Flammen-, Kupolo- und Sturzöfen. Und obschon der größte Theil der Gußwaaren für die Arsenale und Marinen bestimmt ist, so wird doch auch der Kunstguß zum Theil in großer Vollkommenheit ausgeübt.

Im Ganzen genommen sind die in obigen Gouv. angegebenen Eisenerzlager zum Umfang des großen Reiches, wenn man nur das europäische Rußland betrachtet, von keiner Bedeutung und der größere Theil ist Raseneisenstein. Wenig Hohöfen, mehrentheils nur kleine Blas- oder Baueröfen und Luppenfeuer dienen zur Eisenerzeugung.

Das Produktionsquantum ist dem Verf. nur von den sub 3 und 4 genannten Gouv. bekannt und oben mit 195'000 Pud angegeben, welches (à 35. Leipziger Pfd.) kaum 62'100 Cent. (Leipz. Gew.) beträgt. Man darf aber wol annehmen, daß in europ. Rußland wenigstens

135'000 Cent.

Roheisen erzeugt werden.

Doch ist dies immer noch im Betracht zur Landesgröße und Bevölkerung ein sehr unbedeutendes Quantum. Und auch in den zum asiatischen Rußland gehörenden Gouvernements, ist die Eisenproduktion nicht ausreichend.

Wir müssen hier die uns gesetzte Grenze von Europa überschreiten und unsere Leser,

B) in das asiatische Rußland, also nach Asien führen; dies umfaßt:

a) die Kaukasusländer mit den Gouv. oder Provinzen: Schirwan,*) Armenien, Daghastan, Tscherkessien, Abchasien, Imirethi, Grusien und Georgiewsk oder Kaukasien.

b) das Königreich Astrachan mit den Gouv. Astrachan, Saratow und Orenburg;

c) das Königreich Kasan mit den Gouv. Kasan, Wjätka, Perm, Simbirsk und Pensa;

d) das Königreich Sibirien mit den Gouv. Tobolsk, Tomsk, Jeniseisk, Irkuzk; **) den Provinzen Omsk und Jakutsk, der Seeverwaltung Ochotsk und der Halbinsel Kamtschatka.

Den Flächeninhalt aller dieser Länder schätzt man auf 270'000 □ M. mit 12''000'000 Einw.

Der Ural, (d. h. Gürtel), dieses über 300 Meilen lange, auf einzelnen Punkten nur bis 6347 Fuß sich erhebende, asiatisch-europäische Grenzgebirge, seines außerordentlichen Erzreichthums wegen, besonders an der asiatischen Seite, auch das uralische Erzgebirge genannt, liefert auf der Westseite Sphärosiderite neben andern Eisensteinsorten, auf der Ostseite aber hauptsächlich Magnet-, Roth- und Brauneisensteine, welche sehr mächtige Lager im Schiefergebirge zu bilden scheinen. Nur entfernter gegen Osten vom Ural, werden theilweise wieder Sphärosiderite, aber nicht aus der Formation des jüngsten Flötzsandsteins, sondern wahrscheinlich aus einem älteren Flötzgebirge gewonnen.

In dem Gouv. Perm haben die Magnet-Eisensteinlager des Blagadat bei Kuschwa und der sogenannte Magnetberg bei Nischnetagilsk, am östlichen Abhange des Ural, eine große Berühmtheit er-

*) Baku mit dem besten Hafen am kaspischen See, reiche Naphtaquellen; in der Nähe das berühmte Feuer zu dem die Parsen häufig wallfahrten, der Feuertempel mit dem Opferaltar. Auch Schäkhi oder Kabala, am Mittel-Alasanfluß, wegen des mit Czeki, (s. Böhmen S. 314) ziemlich ähnlichen Namens bemerkenswerth.

**) Im Sommer 1835 hat der Bergingenieur, Oberst-Lieutnant Slobin in der Nähe von Irkuzk ein Steinkohlenlager von 9 Fuß Mächtigkeit entdeckt, worunter sich gleich ein Lager Brauneisenerz von 1 Fuß Mächtigkeit befindet. Die Kohle und das Erz sollen von der besten Beschaffenheit sein, was alles für die dortige Gegend von hoher Wichtigkeit ist.
D. Verf.

langt. *) Es wird aber, außer auf diesen beiden, noch auf vielen andern Lagern Bergbau auf Magneteisenstein, auf Roth- und Brauneisenstein, zum Theil auch auf Spatheisenstein im Uralischen Gebirge, vorzüglich auf der Ostseite desselben, in den beiden Gouv. Perm und Orenburg getrieben.

Die vorzüglichsten Eisenberg- und Hüttenwerke sind in diesen beiden Gouv.; auch gibt es daselbst große Waldungen; daher hier die größte und billigste Eisenproduktion erzielt werden kann. Besonders zählt das Gouv. Perm die mehrsten Hohöfen und Hütten.

Diese sogenannten Uralischen Eisenschmelz- Hütten- und Hammerwerke müssen den größten Theil des Reiches mit Eisen versorgen, und gehören theils der Krone, theils Privaten. Rechnet man beide Gouv. zu Europa, so ist in dem ganzen russischen Asien, außer den beiden kleineren Anlagen zu Tomks und Petrowsk, kein Eisenhüttenwerk vorhanden.

Es ist daher nicht zu glauben, daß Rußland jemals durch seine Uralischen Eisenhüttenwerke, zu einer dauernden Eisenausfuhre gelangen wird, weil der Verbrauch an Eisen im Lande wahrscheinlich in einem ungleich größeren Verhältniß wachsen wird, als die Produktion sich vergrößert.

Man verschmelzt die Erze in Hohöfen, von denen sich die Sibirischen, d. h. die am östlichen Abfall des Ural, durch ihre Größe und Weite auszeichnen. Bei den in neueren Zeiten erbauten Sibirischen Hohöfen, welche, wenigstens auf den der Krone gehörenden Hüttenwerken, mit eisernen Cylindergebläsen versehen sind, erzeugt man wöchentlich 1000 bis 1200 Cent. Roheisen. Gewöhnlich aber 5 bis 600 Cent. und in kleineren Hohöfen 3 bis 400 Cent. pr. Woche. Man wendet überall Holzkohlen an.

Es wird bei allen Hohöfen gewöhnlich graues Roheisen erblasen, welches in Frischheerden, auf der in Deutschland üblichen Weise, bei Holzkohlen, auf Stabeisen verarbeitet wird. Bei einigen Hüttenwerken, die

*) Der durch seine Mineralogischen Schriften rühmlichst bekannte Professor Breithaupt in Freyberg meldete in Lpz. Ztg. im Novbr. 1835: „Es ist wirklich staunenswerth, welche Schätze des Mineral-Reichs sich in dem Demidof'schen Bergwerks-Distrikte angehäuft finden. Man hat in der nächsten Umgebung von Nischne-Tagilsk ansehnliche Goldwäschereien, seit 10 Jahren die wichtigste Platinawäscherei in der Welt, ferner sehr bedeutende Eisen- und Kupfer-Gruben sammt Hüttenwerken. Kürzlich wurden nun auch noch Gänge von Silber- und Blei-Minen entdeckt, und so eben lieferte man hiervon den ersten ausgebrachten Silberkuchen an die St. Petersburger Münze ab." D. Verf.

aus Roth- und Magneteisenstein halbirtes Roheisen erzeugen, scheint auch eine Art von Einmalschmelzerey eingeführt zu sein.

Rohstahl wird häufiger aus altem Stabeisen, als aus Roheisen angefertigt. Auf den Permschen Kronhütten bedient man sich, bei der Bereitung des Rohstahls aus Roheisen einer Art von Brescianarbeit; gewöhnlich wird aber nur das beim Frischproceß erhaltene stahlartige Stabeisen, von solchem Roheisen, welches sich besonders zur Stahlfabrikation eignet, als Rohstahl ausgehalten.

So wie es im europäischen Rußland mehrere große Eisengießereianstalten gibt, welche bereits oben genannt worden sind, und größtentheils der Krone gehören, so mangelt es auch nicht im asiatischen Rußland daran. Die Gießerei bei Irbit im Permschen Gouvernement, ward schon im Jahr 1628 angelegt. Sie war die erste in Sibirien, ja selbst in ganz Rußland.

Das Gouvernement Perm liefert über 6 Millionen Pud Roheisen, und das Orenburger jährlich beinah 1½ Millionen.

Nach Hermanns und Storchs Angaben wurde, zu der Zeit als sie die Nachrichten sammelten, im ganzen russischen Reich ein Ausbringen von beinahe 9''700'000 Pud, (1 Pud = 35 Pfd. Leipz. Gew.)

3''086'400 ord Cent.

Roheisen erlangt.

Die Eisenhüttenwerke im Gouvernement Perm liefern also allein schon zwei Drittheile und die Eisenwerke im Gouvernement Orenburg beinahe die Hälfte dieser Roheisen-Erzeugung.

Im Juliheft des „Journals für Bergwerkskunde," 1835, befindet sich eine in tabellarischer Form verfaßte Zusammenstellung der im Jahr 1832 in Rußland in den verschiedenen Kron- und Privat-Berg- und Hüttenwerken gewonnenen Massen von Eisen, auch Gold, Platina, Silber, Kupfer und Blei. Diese Tabellen enthalten auch Nachweisungen über die Fabrikation verschiedener Artillerie- und anderer Waffen. Wir heben aus diesen Tabellen heraus:

Gußeisen gaben

975'957 Pud, die Kron-Berg und Hüttenwerke verschiedener Gouvernements,

8''874'276 „ die Privat-Berg- und Hüttenwerke,

9''850'233 Pud in Summa.

Wenn dies das sämtliche Roheisenausbringen sein soll, so wäre es gegen die frühere Zeit, von der die obige Nachricht durch Hermann und Storch gegeben wurde, sehr wenig gestiegen, und betrüge nun

3′′134′155 Cent.

Die siebente Tabelle giebt eine Uebersicht des auf den kaiserlichen Gießereien, Gwehrfabriken und Ankerschmieden verfertigten Artillerie-Geschützes, der Seitengewehre, Bajonete, Anker 2c.

Die Summe des dazu verwendeten Eisens hat 641′905 Pud betragen. Von den Berg- und Hüttenwerken und Atteliers der Privaten sind den Kronbeamten genauere Nachrichten nicht bekannt.

Für die große Landfläche des russischen Reichs, scheint der Zeitpunkt einer verbesserten und vermehrten Eisenbereitung noch ziemlich fern zu sein. Ohne Zweifel ist die schwache Bevölkerung mehrer Gouvernements in der großen Ausdehnung dieses Reichs, und die noch schlummernde Industrie, die Ursache der geringen Eisenerzeugung, und des geringen Gebrauchs dieses Metalles.

Tiflis, die große Hptst. des Gouv. Grusien, am Kur, kauft sein Eisen in Moskau. (Ein Beweis daß die Eisenproduktion in den asiatischen Gouvernements Perm und Orenburg dortige Bedürfnisse nicht decken kann.) Dieser weite Transport ist aufhältlich und schwierig, darum bemühen sich die Kaufleute in Tiflis den beßten Weg für die aus dem europ. Rußland in jene asiatische Handelsstadt gehenden Eisen- und anderen Waaren aufzusuchen. Z. B. Ein Handlungshaus in Tiflis kaufte im Jahre 1834 eine Parthie Eisen in Moskau, theilte sie in zwei Theile und sandte den einen im April 1834 bei Eröffnung der Schiffahrt die Wolga hinunter, dann auf dem kaspischen Meere und dem Terek bis Kisliaz und von da weiter über Katharinograd, die Karbada und die Militärstraße von Georgien. Die andere Sendung ging im Mai 1834 von Moskau ab, die Wolga bis Dubowka hinunter, dann zu Lande nach der Stanitza Katschalinskaja, von da auf den Don, dem asowischen und schwarzen Meere nach Redoute-Kalé, und von diesem Punkte zu Lande nach Tiflis. Die letztere Sendung kostete zwar 60 Kopeken pr. Pud mehr, als die erstere, kam aber schon im Juli, also fünf Monate früher an ihrem Bestimmungsorte an, während der früher abgesandte Transport erst im Novbr. daselbst eintraf. (M. vergl. Leipziger Ztg. No. 43. vom Febr. 1836.)

Sollte nicht in einem so großen Reiche, die Verbindung der beiden

Städte Moskau und Tiflis mittelst einer Eisenbahn-Anlage der dortigen-Industrie förderlich sein? *)

Wie schnell könnten dann nicht diese beiden großen Handelsplätze des russischen Reichs die rohen Produkte und die Waaren zwischen zwei Welttheilen umt·uschen! — Welche langsame Reise mußte nicht jene Eisensendung machen! —

Sichtbar ist es der handelnden Welt, wie sich Rußlands Kredit von Jahr zu Jahr mehr befestigt. Bei der gegenwärtigen Lage Europa's läßt sich dies auch erwarten, insbesondere bei den standhaften Bemühungen der russischen Regierung und der Großen dieses Reichs, bei der Unwandelbarkeit aller Staatsinstitute unter dem Scepter eines weisen und vesten Monarchen, dessen einziges Ziel ist, die Wohlfahrt Aller und jedes Einzelnen zu befördern, und alle Zweige des Nationalwohlstandes mehr und mehr zu entwickeln.

Da uns nähere Nachrichten über das Roheisenausbringen von diesem Reiche mangeln, doch aber aus obigen Angaben zu sehen ist, daß das europäische Rußland auch die asiatischen Gouvernements mit Eisen versorgen muß, so müssen wir die Produktion aus beiden Theilen dieses Reiches zusammenrechnen; also zu obigen S. 398 angegebenen

135′000 Cent.

noch die neueste Angabe an

3″134′165 Cent.

so ist für ganz Rußland ein Ausbringen von

3″269′165 Cent.

oder in runder Summa

3″270′000 Cent.

jährlich anzunehmen.

---

*) Vielleicht würde in so großes Unternehmen dem Staate mehr nützen, als von jenen zwei Eisenbahnen-Anlagen bei Petersburg (S. 368) erwartet werden kann.

C) Das Königreich Polen, welches seit 1815 dem Kaiser von Rußland gehört, hat 2'293¼ □ Meilen und 4''000'000 Einw. Es ist in 8 Woiwodschaften getheilt, und zwar: 1) Masovien oder Masau, mit der Residenz und Hptst. Warschau an der Weichsel; 2) Kalisch, mit der Hptst. gl. N. an der Prosżna; 3) Plock, mit der Hptst. gl. N. an der *Weichsel*; 4) Augustow mit den Städten Lomza an der *schiffbaren* Narew, Augustow an der Netta, und der Hptst. Suwalky; 5) Sandomir, mit der Hptst. gl. N. an der Weichsel; 6) Lublin mit der Hptst. gl. N.; 7) Podlachien mit der Hptst. Siedlec, und der freien Handelsstadt Terespol am Bug, und 8) Krakau mit der Hauptst. Kielca und den Städten Siewierz der Eisen- und Slawkowk der Steinkohlen- und Silberbergwerke wegen bemerkenswerth.

Dieses Land besitzt gute Lager von Brauneisensteinen *aus* der jüngeren Flötzkalkstein-, und Sphärosiderite aus der *jüngsten* Flötz-Sandsteinformationsbildung, und ist reich an Waldungen auch Steinkohlen.

In der sub 2 genannten Woiw. Kalisch ist das, schon zur Zeit des Großherzogthums Warschau unter sächsischer Regierung, zu Panki für Rechnung der Krone im Betriebe gewesene Eisenschmelz- und Hüttenwerk befindlich. Es liegt an dem kleinen Piler Bach, in der Nähe des Dorfes gl. N., bei dem Städtchen Krzepice, und besteht aus 1 Hohofen, 5 Frischfeuer und 1 Zainfeuer. Der Hohofen wird nur Behuf Versorgung der Frischfeuer mit dem Roheisen-Bedarf betrieben. In den Jahren 1827 bis 1829 war er auf einem Gestelle 102 Wochen im Gange und hatte 82'000 polnische Cent. Roheisen ausgebracht; *) also pr. Woche etwas über 620. Leipz. Cent. oder jährlich gegen

32'200 Leipz. Cent.

Da aber die Roheisenproduktion bei erlangtem Vorrath auf längere Zeit ausgesetzt wird: so kann man nicht alljährlich fortwährend so viel in Anschlag bringen.

*) Es sind 128 polnische = 100 Leipz. Cent.

Die Gegend um Panki ist sehr reich an Eisensteinen. Innerhalb 2 Stunden Weite liegen um dieses Werk herum die Ortschaften Kostrzin, Krzepice, Dankowice, Zwierzeniec, Truszkolas u. s. w., wo Eisenstein, vorzüglich Thoneisenstein, zum Theil etwas Bohnenerz, gewonnen wird. Er hat viel Gehalt, ist leichtflüssig, und wird zum größeren Theil unmittelbar unter der Dammerde in einem blauen Letten gefunden. Einiger liegt etwas tiefer, nirgends aber mehr als 10 höchstens 12 Lachter. (Eben so wie in Schlesien, m. vergl. S. 129 d. Schrift). Bei so leichter Gewinnung kostet 1 Kübel = 4½ Rheinl. Kubf. Inhalt, im Durchschnitt kaum 6 gr Sächß.

Die Werksadministration zu Panki erhielt in früherer Zeit aus den 2 bis 4 Stunden entfernten 36'000 Magdeb. Morgen haltenden Staatsforsten der Starrostei Krzepice alljährlich 4'000. Klftr. Kohlholz, à 148 Rheinl. Kubf. Sie kaufte aber noch einen großen Theil aus Privatwaldungen. In neuerer Zeit ist die Holzabgabe aus den Staatsforsten bedeutend vermehrt und darum auf die etwas entfernteren Iwanowicer und Konnopicker Staatsforsten ein Beitrag zur Kohlholz-Abgabe repartirt worden. Diese Waldungen liefern mehrentheils Kiefern- zum Theil auch Birken- und Eichenholzkohlen.

Steinkohlen sind in einem Umfange von 10 Meilen von Panki nicht vorhanden. Die Schmelzmaterialien sind hier so wohlfeil, daß

1 Rhein. Kbf. Eisenstein höher nicht als 1 gr. 3 pf. sächs. Geld,
und 1. dergl. Holzkohlen . — 7½ pf. desgl.
dem Werke zu stehen kommt. *)

Noch sind in dieser Woiw. Kalisch die beiden neu erbauten Manufaktur-Städte Alexandrow und Konstantinow und der vom Grafen von Ostrowski in seiner großen Herrschaft neu erbaute Fabrikort Tomaszow bei Ujast bemerkenswerth. In der Nähe von Konstantinow sind in neuester Zeit Steinkohlen gefunden worden.

Außer jener in der genannten Woiw. liegenden Eisenproduktionsanstalt liegen mehrere dergl. noch in der sub 5 genannten Woiw. Sandomir, und in der sub 8 genannten: Krakau. In ersterer werden bei den zu Suchedniow und bei den damit vereinigten zu Mostki und Parszow, dann bei dem zu Szyblowiec, und zu Bzin, Starrachowice und Brody, überall Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke für Rechnung des Staats mit Hohöfen betrieben. Diese 7 haben 24 bis 26 Fuß Schachthöhe und sind von gewöhnlicher Bauart.

*) Die Anfuhre dieser Materialien geschieht wahrscheinlich durch dortige Bauern zur Frohne.

In Letzterer (der Woiw. Krakau) sind auch noch zwei solche Etablissements, Eigenthum der Krone, zu Samsonow und zu Robosziee befindlich. Der Hohofen auf den ersteren Eisenhüttenwerk ist größer als alle die übrigen und dem zu Panki ähnlich.

In diesen 3 Woiw. (Kalisch, Sandomir und Krakau) gibt es aber, außer den 10 genannten kaiserl. russisch-polnischen Eisenproduktions-Anstalten, noch sehr viele, und auch in der sub 4 genannten Woiw. Augustow bei Stabin an der Bibra, einige dergl. dortigen Herrschaften gehörende Privatwerke, von deren Roheisenproduktion dem Verf. nähere Nachrichten zu erlangen nicht möglich war.

In der Woiw Krakau befindet sich bei Bendzin das größte Steinkohlen-Depot des ganzen Königreichs. Die fast unermeßlichen Steinkohlenlager ziehen sich auf der einen Seite von Bendzin bis in den Freistaat Krakau und auf der andern nach Schlesien hin. Es ist dieses große Steinkohlenlager schon (S. 132 und ff.) in dieser Schrift beschrieben worden. Dort versorgt es die Eisenproduktionsanstalten zu Gleiwitz und Königshütte, und dort wird der, S. 136, genannte, Klodtz-Kanal zum Weiter-Transport der Steinkohlen, die in der Begrenzung von Schlesien liegen, benutzt.

Die beiden sub 3 und 4 genannten Woiw. Plock und Augustow haben vorzugsweise sehr große Waldungen, namentlich die Erstere, wo der bei Ostrolenka befindliche große, mit Urwäldern bedeckte Landstrich, unter den Namen: die östrolenkische Wildniß berühmt ist.

In Kielca, der Hptst. der Woiw. Krakau, war, unter des Kaisers Alexander Regierung, der Sitz der kais. russisch-polnischen General-Bergwerks-Direction, auch war eine Lehranstalt für junge Berg- und Hüttenleute daselbst errichtet.

Im Jahr 1819 sollten auf Befehl der Regierung zu Dabrowa drei große Hohöfen mit Cylindergebläse, Flam- und Kupoloöfen nebst Gießhauß und Zubehör, und zu Groß-Boreck ein großer Hohofen mit Kupoloofen und Gießhauß, nebst den nöthigen Frischfeuern und übrigen Hüttengebäuden neu angelegt werden. Beide Orte liegen 20 Meilen von Kielca. Aehnliche neue Eisenhütten-Anlagen waren bei Szilpice und Bobrze auf Rechnung der Krone projectirt. Ersterer Ort gehört ohne Zweifel zur Woiw. Sandomir und Letzterer zur Woiw. Krakau. Allein der unerwartete Todesfall des Herrschers und die nachmaligen großen Unruhen veranlaßten die Auflösung jener Direktions- und Lehrinstitute zu Kielca und wahrscheinlich sind auch alle die genannten neuen Eisenhütten-Anlagen unausgeführt geblieben.

Bei der großen Wohlfeilheit der dortigen Naturprodukte stehen die Eisenpreiße sehr niedrig:

gewöhnlicher Plattenguß à Leipz. Cent. 2 Thlr. 20 gr.
und gewöhnliches Stabeisen " " 3 " 20 "

nach sächsischen Geld berechnet.

Fast alles Roheisen wird zu Stabeisen verarbeitet. Der Landmann in den ebenen Gegenden Polens bedarf, des dortigen Sandbodens wegen, sehr wenig Eisen; daher ist der Eisenabsatz in der Nähe der Werke höchst unbedeutend, und wird fast Alles nach Warschau und in andere größere Städte Polens, dann weiter etwas nach Lithauen und Mitau, sonst Kurland, versandt.

Ueber die Gesammt-Produktion an Roheisen war von jenem Lande, wo an dergl. statistische Nachrichten und daß, in Polen vorzüglich, das Eisenerz zu den Regalien gezählt werden sollte, bis jetzt wol kaum gedacht worden ist, einige Auskunft zu erlangen, nicht möglich.

Karstens Angaben sind sehr niedrig, und wahrscheinlich alt. Es ist wahrscheinlich daß die Regierung, unter den jetzigen erhabenen Herrscher, in jenem Reiche nun, bei wiedergekehrter Ruhe, die Erzeugung und Verarbeitung des Metalles zu Kampf und Sieg, zur Belebung des Acker- und Bergbaues und aller Industrie, nicht den Polen selbst überlassen, sondern diesem wichtigen Zweig der Metallurgie dieselbe Aufmerksamkeit wieder zuwenden wird, wie zu Alexanders Zeiten.

In diesem Falle darf vielleicht schon jetzt ein jährliches Ausbringen von

100'000 Cent.

Roheisen im ganzen Königreich Polen in Ansatz gebracht werden.

22. Die europäische Türkei

enthält 8500 □ Meilen mit 8''200'000 Einw. Dazu gehören die Fürstenthümer Serbien, Moldau und Walachei, welche, dem Sultan Tributpflichtig, unter russischem Schutz gestellt sind.

Ein Theil vom alten Thracien, Bulgarien, Arnaut und einige Theile von Macedonien und Epirus machen das Ejalet (Landschaft) Rumilien aus. (Residenz Stambul, oder Constantinopel). In der Gegend von Adrianopel, an der Tundscha und Arta, die in die Maritza fließen, welche am Balkan-Gebirge entspringt und in den Archipel sich ergießt, giebt es viel Eisenfabriken, Waffen- und Nagelschmiedte.

Eben so giebt es auch in der Sandschake (Statthalterschaft) Sophia, mit der Hauptstadt gl. N. in Bulgarien, am Isker, der auf der entgegengesetzten Seite des Balkans, am Egrisu-Gebirge, entspringt, und sich in die Donau ergießt, viel Eisenfabriken und Nagelschmiede.

Ohnweit Konstendil, in Macedonien, der Hauptstadt der Sandschake (Statthalterschaft) gl. N., am Ausgehenden des 9000 Fuß hohen Orbelus- und des Egrisu-Gebirges, berühmt der Gold- und Silberminen wegen, und in der Umgegend von Samakow sollen nach Peyssonels Angaben, viel Eisen-Berg- und Hüttenwerke betrieben werden, die so viel Eisen erzeugen, daß sie Konstantinopel und alle Provinzen am schwarzen Meere, (doch wol nur Bulgarien, Thracien und Macedonien, oder die Gegenden von Konstendil, Sophia, Adrianopel, bis Varna und Konstantinopel?) damit versorgen können. Alle Eisensteingruben in diesen Gegenden sollen ein Eigenthum der Pforte sein, welche sie verpachtet.

Ueber die Eisenproduktion, in den genannten Sandschaken (Statthalterschaften), welche sehr beträchtlich sein mag, fehlen nähere Angaben.

Man verarbeitet viel Eisen zu Flinten- und Pistolenläufen, auch Säbeln u. d. m. Alle türkische Gewehre und Waffen, stehen, ihrer Güte wegen, in großem Ansehen.

Das Ejalet Bosna, welches Bosnien, auch die Herzogewina, türkisch Dalmatien und Kroatien umfaßt, enthält 6 Sandschake (Statthalterschaften). In der Sandschake Trawnik mit der Hauptstadt Serajevo, sind viel Eisenbergwerke, Gewehr- und Säbelfabriken befindlich, und in der Sandschake Hersek (sonst Herzogewina), mit der Hauptstadt Trevigne, giebt es zu Mostar an der Narenta, in einer Gebirgsschlucht der dinarischen Alpen, eine Klingenfabrik.

In der zum Ejalet Rumilien gezählten Sandschake Semendria, mit der, an der Mündung der Morawa in die Donau, liegenden Festung gl. N., liegt Kragojevatsch (Karagiosdsche) Sitz des serbischen Raths.

Ob in Serbien Eisen-Berg- und Hüttenwerke im Betriebe sind, wie viel sie produciren u. d. m., darüber sind bis jetzt noch keine Nachrichten bekannt. *)

---

*) Das berg- und hüttenmännische Publikum darf hoffentlich bald, aus dem Reisebericht des Königl. Sächs. Herrn Oberberghauptmanns Freyherrn von Herder, auch über den jetzigen Stand des Eisen-Berg- und Hüttenwesens, so wie über den Reichthum und die Beschaffenheit der zur Eisen- und Stahl-Erzeugung nöthigen Naturstoffe des oben genannten Fürstenthumes, sehr interessanten statistisch-metallurgischen Mittheilungen entgegen sehen. Oeffentliche Blätter (Lpz. Ztg. No. 264. Novbr. 1835.) meldeten bereits: „In der Umgegend von Maydanpek sind die Spuren von 23 Schmelzhütten aufgefunden worden. Die höchsten Berge Serbiens, den Rtan und den Stol, hat Freyherr von Herder erstiegen und ihre Höhe gemessen; es sind Kalkberge. Bei Miliwa und an der Donau hat er mehrere mächtige Braunkohlenlager entdeckt, zu Rudna-Glava ein schönes Magneteisenerz-Lager. Der Silber-Kupfer-und Eisengang von Pek ist überaus mächtig. Verschiedene Lagerstätte führen nicht bloß Gold, Silber, Kupfer und Blei, sondern auch Eisen." Der Verf.

In der Sandschake Weldschterin mit der Hptst. gl. N. liegen die Silberminen bei Kossova, am Abhange der Dinarischen Alpen. Einige Geographen rechnen die drei Sandschake Semendria, Weldschterin und Dukagin zu Serbien.

Da in letzterer noch die Stadt Lesch, am adriatischen Meere liegt, so wäre dann Scutari auch zu Serbien zu rechnen. Dies ist aber unwahrscheinlich, da hier die Landschaft Illiricum oder Albanien, das Küstenland des Jonischen Meeres sich anschließt.

Gehörte Lesch noch zu Serbien, so dehnte sich dies Fürstenthum von Sementria an der Donau zwischen Trewigne, in der Herzogewina, und der Sandschake Ochri, wo es viel Silber- und Schwefelminen gibt, bis an das adriatische Meer aus.

Die Hauptstädte Bukarest, Krajova, u. s. w. in der Wallachey erhalten ihr Bedürfniß an Eisen unfehlbar aus Ungarn oder Siebenbürgen, oder, auf der Donau, aus Steiermark und Illirien; und die Hauptstädte Jassy, Gallatsch u. s. w. in der Moldau, ihr Eisen aus Gallizien oder, aus Südrußland, über Odessa, denn wahrscheinlich gibt es in diesen beiden Fürstenthümern keine Eisenberg- und Hüttenwerke.

---

23. Griechenland,

enthält mit den Inseln ungefähr 766 □ Meilen mit 860,000 Einwohner.

Wahrscheinlich mangelt es in Livadien und im Pelopones in den Gegenden von Athen und Morea, eben so wie auf allen zu Griechenland gehörenden Inseln gegenwärtig noch an Eisen-Berg-und Hüttenwerken.

Die jezige Regierung hat aber bergmännische Forschungen veranstaltet. In Folge derselben hat der sächsische Bergbeamte Fiedler, welcher nach Griechenland berufen wurde, auf der Insel Eubӧa eines der mächtigsten Braunkohlenlager entdeckt. Bis jezt konnte das Mittelmeer nur von England aus mit Kohlen versehen werden; von nun an können alle Berg- und Hüttenwerke und Fabriken ihr Brennmaterial von Eubӧa holen. Ausserdem sind auf den Inseln, von genannten Fiedler, im Sommer 1835, auch noch Kupfer- und Blei-Erzlager und Schwefelkiese, besonders aber am sunischen Vorgebirge, in der griechischen Landschaft Attika, (deren Hauptort Athen ist) reiche Eisenerzlager entdeckt worden.

---

§. 16.

Tabellarische Zusammenstellung aller Länder, in Europa, mit Ausschluß von Deutschland im Bezug auf Größe, Bevölkerung und Eisenerzeugung.

Aus vorhergehendem §. ergibt sich daß die Eisenwerke in Deutschland vorzüglich die Konkurrenz mit England und Schweden zu bekämpfen, von allen übrigen Staaten Europa's aber weniger zu fürchten haben.

Nachfolgende vierte Haupt-Tabelle wird nähere Nachweisung und leichtere Uebersicht gewähren.

Vier-

Haupt-

Enthaltend die Angaben von den übrigen Staaten in Europa.	Größe nach □ Meilen.	Zahl der Einwohner.
1. Portugall . . .	1'933	3''683'000
2. Spanien . . .	8'447	13''732'172
3. Großbritanien mit Irland. . . .	5'536	22''129'055
4. Frankreich mit .	10'078	32''500'000
Korsika . . .	178	185'079
5. Holland und 6. Belgien	1'196	6''206'900
7. die Schweiz . .	696	2''037'000
8. Sardinien . . .	1'317	4''168'414
9. Parma, Piacenza und Guastalla . . .	104	437'000
10. Modena . . .	98	376'400
11. Toskana, (mit Elba.)	395	1''275'030
12. Sicilien . . .	1'987	7''341'000
13. das Lombardisch-Venetianische Königreich	862	4''237'300
14. Galizien und Lodomirien	1'563	4''300'000
15. Ungarn . . .	4'180	10''000'000

t e

T a b e l l e.

kommen Einwohner auf eine □ Meile.	Ausbringen an Roheisen, jährlich, nach Centner.	kommt auf einen Einwohner Pfund Roheisen.
1'910	8'400	0,22
1'626	252'000	1,82
3'910	13''800'000	62,36
3'221	3''606'055	11,09
1'040	21'734	11,74
5'195	250'000	4,02
2'912	8'000	0,39
3'165	150'000	3,59
4'201	2'800	0,63
3'840	2'800	0,74
3'227	140'000	10,97
3'694	14'000	0,19
4'916	14'000	0,33
2'751	40'000	0,93
2,392	270'000	2,70

V i e r =

H a u p t =

Enthaltend die Angaben von den übrigen Staaten in Europa.	Größe nach □ Meilen.	Zahl der Einwohner.
16. Siebenbürgen . .	855	1''900'000
17. Militärgränze, Banat ꝛc.	863	1''063'000
18. die freie Stadt Krakau	23	115'000
19. Dännemark und Island	2'845	2''067'020
20. Schweden mit .	7'936	2''900'000
Norwegen. . . .	5'798	1''100'000
21. Rußland, das europ.	72'861	44''540'000
und das asiatische	270'000	12''000'000
mit Polen . . .	2293	4''000'000
22. europäische Türkei (mit Serbien) . .	8500	8''200'000
23. Griechenland . .	766	860'000

te

Tabelle.

kommen Einwohner auf eine □ Meile.	Ausbringen an Roheisen jährlich, nach Centner.	kommt auf einen Einwohner Pfund Roheisen,
2'222	25'000	1,27
1'231		
5'000	— —	— —
726	— —	— —
366	1''605'000	55,34
190	130'000	11,81
611	3'270'000	5,78
45		
1'740	100'000	2,5
964	unbekannt	. .
1'121	desgl.	. .

Sechste Abtheilung.

Anhang und Schluß.

§. 17.

Die zur Beförderung der Eisenerzeugung vorhandenen Landesgesetze und Verordnungen betreffend.

Wie schon in der ersten Abtheilung d. Schr. angeführt worden ist, mangeln aus den ersten Jahrhunderten nach Chr. Geb. alle Nachrichten über das Eisen-Berg- und Hüttenwesen und wo dies Metall in Deutschland zuerst erzeugt worden ist. Auch läßt es sich nur vermuthen, daß da, wo vor der großen Völkerwanderung dies statt gefunden haben mag, die damaligen Waffenschmiede und Hammermeister entweder das Eisenerz so wie das Holz frei benutzen konnten, oder mit den Anführern der einzelnen Nomadenstämme Verträge darüber abgeredet haben. *)

Als nachher die alten Deutschen und die aus Asien, Illirien, Thracien u. s. w. hergekommenen Volksstämme (S. 11

---

*) Vom Goldbergbau wurde aber unfehlbar Zehnten oder Frohne schon in den ältesten Zeiten entrichtet. M. vergl. die aus dem 4ten Jahrh., S. 314 d. Schr. gegebene Nachricht.

d. Schr.) unter Karl dem Großen (772 bis 803) veste Wohnplätze einnahmen, wendeten die Fürsten vorzugsweise auf die Gold- und Silbergewinnung ihre Aufmerksamkeit. Diese erhielt sich auch bis zum 16 und 17. Jahrhundert; wie z. B. S. 16 d. Schr. das vom Kaiser Friedrich dem Ersten 1158 gegebene Privilegium, die S. 17 erwähnte güldene Bulle vom 9. Januar 1356, ingl. alle von den deutschen Fürsten damaliger Zeit gegebenen Bergordnungen und die S. 17 erwähnten, von den Königen von Böhmen (1534 und 1575) abgeschlossenen Verträge beweisen.

Vermöge der S. 17 und S. 23 angezogenen Befehle wurde in Böhmen der Bergbau auf Eisen ganz frei gegeben, in Nieder-Oestreich dagegen, lt. Bergordnung Wien am 1. Mai 1553, derselbe als Eigenthum des Staates betrachtet. Durch die Hammer- und Bergwerks-Ordnung vom 24. April 1759 wurde im Herzogthum Kärnthen die Alt-Hüttenbergische Bergordnung von 1597 revidirt und erneuert.

Im 13. Jahrhunderte mag die Eisenerzeugung im heutigen Nassauischen, Siegenschen und Dillenburgischen zuerst einiges fiskalisches Interesse erhalten haben. Denn eine Urkunde vom 4. Mai 1313 gedenkt des Müsener Stahlberges (m. v. Bechers oft angezogene Schrift), bei Gelegenheit einer zwischen dem regierenden Grafen und einem von Hainchen, wegen des Zolles vom Müsener Steinberge, getroffenen Uebereinkunft.

Vielleicht wurde dort die erste Berg- und Hammerordnung gegeben, und es mag wol darum die Siegensche Bergwerksverfassung, so viel dem Verfasser bekannt ist, von andern dergl. in Deutschland abweichen. Die mangelhafte Einrichtung, welche unter den Gewerken und den sogenannten Massenbläsern von uralter Zeit herstammt, ist S. 175 u. ff. d. Schr. erwähnt worden.

Die Streitigkeiten, die bei dortigen Berggewerken entstanden, wurden sonst nach der im Jahre 1559 herausgegebenen Nassau-Katzenelnbogenschen Bergordnung entschieden. (S. 13 d. Schr. sind einige alte Urkunden erwähnt.) Die kleine Bergordnung, welche Graf Johann der Aeltere den 22. Mai 1592 zu Dillenburg publiciren ließ, soll schon 1535 im Manuscript vorhanden gewesen sein.

Die älteste Verordnung, welche über die Siegenschen Eisenschmelzhütten- und Hammerwerke noch vorhanden ist, datirt sich vom 21. Juli 1443. Die Eigenthümer der Hütten mußten ein Lehngeld von 2, 3, 4 bis 7 Gulden alljährlich entrichten.

Becher sagt in ofterwähnter Schrift: „Die Gesetzgeber sahen ein, daß der Nahrungsstand, dessen Grund auf Landwirthschaft, Berg- und Hüttenwerke, Manufacturen und Fabriken beruhet, sich in einem *guten* Zusammenhang befinden muß, wenn er blühen soll, daß nicht *alle Privaten* die Einsicht haben ihr wahres Interesse zu erkennen und oft ein größerer, aber schnell vorübergehender Vortheil sie verblendet. Diese Irrthümer aber sind es, welche Gesetze und Anordnungen nothwendig machen" ꝛc. „In civilisirten Staaten kann der Nahrungsstand sich ohne sachgemäße Gesetzgebung nicht blühend erhalten" ꝛc. „Aus diesem Grunde entstanden die Kurbriefe, oder die Gesetze der Massenbläser (Hohofenbesitzer) und Hammermeister."

Graf Johann gab Dienstags nach Ostern im Jahre 1516 den Eisen-Massenbläsern und Hammerschmieden *einen Kurbrief.* Aus dem Eingange *desselben ersieht man,* daß *vorher schon Gesetze, die das dortige Eisenhüttenwesen betrafen, vorhanden waren,* und alle Eigenthümer unter dem Namen „Brüderschaft" gesetzlich konsolidirt waren.

Im Jahre 1535 wurde das Kohlenmaaß im Siegenschen regulirt. 1567 wurde die Ausfuhr des Holzes und der Kohlen wiederholt untersagt, und mehrere Verordnungen über das Eisen- und Stahlgewicht gegeben. In den Jahren 1684 und 1705 wurde ein sogenannter Artikelsbrief der Massenbläser niedergeschrieben, und die erneuerten Kurbriefe erhielten 1728 landesherrliche Bestätigung.

In Sachsen wurden, wie schon oben §. 6 S. 49 gesagt worden ist, 1594 die zum Besten der Eisenproduktions-*Anstalten früher* bereits gegebenen Gesetze erläutert und verbessert, auch eine neue Blech- und Hammerordnung am 23. Mai 1666 gegeben.

Vermöge eines Patentes v. 14. Febr. 1498 und der S. 234 d. Schr. schon angezogenen Forst- und Holzordnung vom 8. Septbr. 1560, wurden die Privatwaldungen eben so, wie die Staatsforsten unter landespolizeiliche Aufsicht sachkundiger Staatsdiener, (Forstbeamten) gestellt. *)

---

*) Als etwas Charakteristisches ist zu bemerken, daß das Eisenhüttenpersonale jener Zeit, wohl wissend, daß die Forsten für diese Metallurgen sehr

In Abrahams von Schönberg, Kurf. Sächs. Raths, Ober-Berg- und Kreishauptmanns „Ausführlicher Berg-Information“ findet man die Instruktionen für die damaligen Eisensteinmesser bei'm Eisensteinbergbau, und für die Waagemeister bei den Eisen-Schmelz- und Hüttenwerken.

In einem höchsten Rescript vom 1. März 1564 ist die Ursache der Verlegung der damaligen Eisenkammer (Niederlage) von Pirna nach Dresden angegeben, und in einem dergl. unter'm 16. Mai 1593 an die Beamten zu Schwarzenberg erlassenen Rescript werden, wegen der von den Freiberger Bergschmieden erhobenen Klagen über brüchiges Eisen, die damaligen Hammermeister mit der in der Eisen- und Hammerordnung, d. d. Dresden 23. April 1583, geordneten Strafe bedroht. In den Jahren 1594 und 1614 wurden die Pirnaischen und Berggießhübler Eisen-Ordnungen erlassen. Vermöge höchsten Rescripts v. 28 Novbr. 1765, wurde, wie oben S. 49 erwähnt ist, ein technischer Beamte für das Eisenhüttenwesen angestellt. In dieser Stelle fungirten nachher mehrere Beamte als Hammerinspectoren. Aus nachfolgendem Auszug ist deren Wirksamkeit zu ersehen:

„Wir Friedrich August rc.“ §. 4. Damit auch gehörige Bestimmung erlangt werde, wie viel Hohöfen, Blech- und Stabfeuer bei jeglichem unter des Hammerinspektors Obsicht gelegenen Hammerwerken gangbar sind, und wie viel deren ohne Nachtheil Unseres Interesses und ohne Schaden des Ganzen in Zukunft gestattet werden können, so wird dem Hammerinspektor aufgegeben, hierüber des fördersamsten Anzeige einzusenden.“ §. 5. indem Unsere Willensmeinung dahin gerichtet ist, daß jede Koncessionswidrige Vorrichtung eines Ofens, Feuers, Hammers oder Schmiedewerks rc. mit 50 bis 100 Thlr. bestraft werden soll.“ §. 6 rc. „den ergangenen Verordnungen, in Ansehung der in der Hammerordnung bestimmten Zeit und den darinnen enthaltenen übrigen Punkten genau nachgelebt werden möge“ rc. „Auch hat der Hammerinspector nach §. 9 auf den Verkauf guter tüchtiger Eisenwaare zu achten rc., damit durch schlechte Waare die Interessenten nicht selbst zum Ruin ihrer Werke Anlaß geben.“ rc. Nicht weniger hat derselbe Acht zu haben, daß weder durch Anlegung neuer Schutzteiche und Wehre, noch sonstigen Wasserableitungen an den auf Kurf. Territorio befindlichen Wässern und Bächen ohne höchste Genehmigung einige Abänderung unternommen werde.“ rc. „Auch hat derselbe, nach Inhalt Unseres unter dem 21. Januar 1775 erlassenen Befehls, die mit den Hammer- und andern Arbeitern von Zeit zu Zeit gefertigten Gedinge-Kontrakte mit zu unterschreiben.“ §. 17. „Seine Aufmerksamkeit muß auch dahin gerichtet sein, daß von keinem der Hammerarbeiter sich unrechtmäßige Vortheile gegen ihre Lohn-Herren, die Hammerwerks-Besitzer, bedient, noch von ihnen ungebührliche

---

wichtig sind, sich alle grün kleideten. Diese Gewohnheit hat sich noch bis zum Anfang des jetzigen Jahrhunderts erhalten.

und widerrechtliche Klagen erhoben werden." rc. §. 18. rc. „Ueberdem soll derselbe auch Acht haben, daß die Vorräthe auf den Werken nicht ganz und gar vertrieben, sondern zu desto besserer Erhaltung und Fortstellung der Hammerwerke Vorrath bei Vorrath erhalten werde." „Hiernächst hat §. 26 der Hammerinspektor nach seinem besten Wissen und Gewissen, sowohl alles das, was zum Vortheil des landesherrlichen Interesses, als auch zum Wohl und Nutzen der Hammerwerke gereichen kann, jederzeit genau zu berücksichtigen, rc. daher derselbe seine ganze Aufmerksamkeit dahin zu richten hat, wie er die Hammerwerks-Besitzer, von Zeit zu Zeit, mit reiflich durchdachten, und genüglich geprüften Vorschlägen zu den Verbesserungen ihrer Werke selbst, deren Haushalt und zu Einrichtung der möglichsten Ersparnisse an Holz, Kohlen und andern Materialien, wie auch zu Verfeinerung ihrer zu verfertigenden Waaren unterstütze und darüber Berathschlagung mit ihnen pflege rc. „Nicht weniger liegt demselben ob, alle und jede Mißbräuche, welche bereits eingeschlichen sind, bestmöglichst, und mit gehöriger Vorsicht abzustellen, dahingegen, daß keine neuen Mißbräuche sich einschleichen, in Zeiten zu verhüten, daher derselbe hierdurch insonderheit auf die Hammerordnung vom Jahre 1666 und auf andere dieserhalb ergangenen gnädigsten Befehle rc. ausdrücklich verwiesen wird." rc. Was sonsten §. 29 über alles das, bei den Hammer- und Eisenstein-Bergwerken, ingleichen in Holzsachen, von oft gedachten Hammer-Inspektor, daß es Unserem Interesse oder Unseren Unterthanen und sonst nachtheilig wäre, bemerkt würde, dieses soll derselbe zu Unserem Geheimen-Finanz-Kollegio zu berichten, gehalten sein." rc. rc.

Dieser Auszug aus der Instruction des Hammerinspektors beweist, daß derselbe, als technischer Beamte, aus staatswirthschaftlichen Gründen für das Beste und die Aufhülfe des sächsischen Eisenhüttenwesens zu sorgen verpflichtet ist. Im Jahre 1809 wurde, auf höchsten Befehl, ein Sachkundiger (der Verf. gegenwärtiger Schrift) aus Königl. Großbrit.-Hannöv. Staatsdienst, zur Administration der S. 49 und sonst erwähnten Unternehmungen und zur Verbesserung und Aufhülfe dieses metallurgischen Industriezweiges in sächsischen Staatsdienst gerufen und jene Lokal-Inspektion ihm mit übertragen. Im Jahre 1823 waren *a) eine zeit- und sachgemäße Hammerordnung zu entwerfen und b) die Hammerinspektion zweckmäßiger zu organisiren, Befehle gegeben worden.* Die Ausführung beider Gegenstände ist nun noch zu erwarten. (M. vergl. S. 50. S. 242. S. 244. S. 246 u. a. Stellen d. Schrift.)

So wie man in Sachsen vom 15. bis zum Anfange des jetzigen Jahrh. sich bemühete, durch organische Einrichtungen das Eisen-, Berg- und Hüttenwesen zu befördern, so war es derselbe Fall auch in Schweden. Der schlechte Zustand des dortigen Eisenhüttenwesens wurde unter Gustav Wasa und Karl IX., nachdem deutsche Eisenhüttenkundige dort-

hin gezogen worden waren, (m. vergl. S. 71.) durch zweckmäßige Gesetze und Verordnungen, die in den Jahren 1523 und 1564 gegeben wurden, sehr verbessert. Im Jahre 1630 wurde eine besondere Landesbehörde zur Oberaufsicht über alle dortigen, Privaten gehörenden, Eisen-, Berg- und Hüttenwerke zur besseren Erhebung dieses metallurgischen Industriezweiges organisirt.

Vom guten Erfolg der in Frankreich in neuerer Zeit ausgeführten organischen Einrichtungen ist S. 109 Erwähnung geschehen.

Die preußische Regierung hat ebenfalls für einzelne Provinzen dieses Staates Berg- und Hüttenordnungen gegeben.

In neuester Zeit hat das Königl. Preuß. Rheinische Oberbergamt, (m. vergl. „Sammlung von Gesetzen und Verordnungen in Berg-, Hütten-, Hammer- und Steinbruchs-Angelegenheiten" vom Königl. Preuß. Oberbergrath Dr. Nöggerath, Bonn, 1826. 1828. und 1829) das unterm 20. Juni 1819 von der höchsten Behörde zu Berlin bestätigte „Regulativ zur Verwaltung des Berg-, Hütten- und Hammerwesens im Lande Siegen," bekannt gemacht, wodurch mehrere, oben und S. 175 und 176 bemerkte, Mängel abgestellt sein werden.

Der V. Abschnitt dieses Regulativs enthält einige von den Maaßregeln, die im oftterwähnten §. 12 d. Schr. in Vorschlag gebracht worden sind. Auch findet man in dieser Sammlung eine Verordnung, wegen der von den Berg- und Hütten-Besitzern einzuliefernden Anzeigen der Erzeugnisse ihrer Werke, der Arbeiter, und der zur Verarbeitung der rohen Produkte verbrauchten Materialien. (Ebenfalls ein im oftangezogenen §. 12 berücksichtigter Gegenstand des Staatshaushalts.)

Als die Zeitereignisse mehrere deutsche Länder im neuen Königreiche Westphalen vereinigten, und dadurch die Organisation ei-

ner neuen Staatsverwaltung, also auch einer General-Administration der Berg-, Hütten- und Salzwerke veranlaßt wurde, fand man, wie das im Gesetz-Bulletin No. 6 befindliche Königliche Dekret, *Kassel*, d. 27. Januar 1809, besagt, für nöthig, auch die mineralogisch-metallurgischen Anstalten der Privaten in Obhut zu nehmen. Darum wurde unter Andern in dieser westphälischen Berg- und Hütten-Ordnung bestimmt: Artikel 2. „In jedem Falle sollen die Besitzer von Privat-Werken verbun„den sein, die zu ihrer Erhaltung abzweckenden Anordnungen zu *beob*„achten, und den Gang ihres Betriebes der Aufsicht Unserer Ge„neral-Administration zu unterwerfen; diese wird sie hingegen mit Rath „unterstützen und sich möglichst bestreben, diesem Zweige der National„Industrie Gedeihen zu verschaffen. Art. 9. „Bis Wir für Unser gan„zes Königreich eine gleichförmige Berg- und Hütten-Ord„nung festgesetzt haben werden, bleiben die bestehenden Berg- und „Hütten-Ordnungen und Herkommen in ihrer Kraft, in so weit solche „nicht etwa mit den Anordnungen dieses Dekrets im Widerspruch stehen." „Art. 13. ꝛc. „Der Unterricht in der *Bergwerkswissenschaft* (also „auch in der Eisenhüttenkunde) *soll in den allgemeinen Studien*„*plan mit aufgenommen werden.*" ꝛc. *Diejenigen*, welche auf den Uni„versitäten nur *theoretische* Kenntnisse sich erworben haben, sind gehalten, „wenn sie in Unser Corps der Berg- und Hüttenleute zu treten geson„nen sind, noch auf den Werken selbst sich praktisch zu unterrichten. Art. 15. „Der General-Direktor wird die General-Inspektoren mit der Un„tersuchung und dem Vortrage, so wie mit den Untersuchungs-Reisen, „die der laufende Dienstgang nöthig macht, beauftragen. Sie haben kon„sultative Stimme im Oberbergamte." ꝛc. Art. 82. „Was die Berg-Hüt„ten- und Salzwerke betrifft, die für Rechnung einzelner Privaten betrie„ben werden, so sollen sie unter Oberaufsicht gehalten werden. Künftig „soll kein Besitzer solcher Berg- und Hüttenwerke ein Amt dieser „Art jemanden anvertrauen der nicht von dem *Berghaupt*„mann (nach erfolgter Prüfung durch *sachkundige* Beam„te) tauglich gefunden worden ist." *Art.* 83. „Für Hütten „sollen gehalten werden und also unter der Oberaufsicht der obersten „Bergwerksbehörden stehen: alle mineralurgischen Werke, wo ein Produkt „eines Bergwerks durch unmittelbar sich folgende Bearbeitungen seine „metallische Gestalt erhält, oder in den Zustand entweder der Reinheit „oder der Verbindung gebracht wird, die es zum gewöhnlichen Kauf„mannsgute machen. (Also nicht allein alle Hohöfen und Gießerei-An„stalten, sondern auch alle Frisch-, Schmelz- und Zainfeuer, Blech-, Schau„fel-, Zeug-, Draht-, Zain- und Stahlhämmer). — Zum Wirkungskreise

„Unserer Bergwerksverwaltung sollen nicht gehören: die mineralurgischen „Fabriken, die Metalle, welche bereits Kaufmannsgut sind, weiter verar„beiten; noch diejenigen Manufakturen, die als erster Stoff eine nicht „in Unserm Bergregal begriffene mineralogische Substanz brauchen; eben „so wenig der auf solche Substanzen geführte Bau. Doch ist das Vor„erwähnte nicht anwendbar auf solche Werke und Baue, die einen Theil „Unserer Domainen ausmachen, oder mit solchen Berg- und Hüttenwer„ken verbunden sind, deren Betrieb von Unserer Berg- und Hüttenver„waltung geleitet wird." *) Art. 84. "Zur Anlage einer Hütte soll kei„ne Erlaubniß ertheilt werden, als nach zuvor eingeholtem Gutachten „Unseres General-Direktors der Berg- und Hüttenwerke." Art. 85. „Alle Streitigkeiten, welche die Grenzen der Bergverleihungen rc. zum „Gegenstande haben, sollen durch die Bergämter, jedoch mit Vorbehalt des „Rekurses rc. entschieden werden, rc. Art. 96. „Als Bergfrevler soll „angesehen werden: jeder, der, ohne dazu besonders bevollmächtigt zu „sein, sich erlauben sollte, das geringste, Berg- und Hüttenwerken gehö„rige Material oder Produkt, welches über oder unter Tage auf guten „Glauben offen da liegt, entwendet; rc. rc.

Abweichend von dieser Berg- und Hüttenordnung scheint die Verfassung in Würtemberg nach S. 215 bis 217 d. Schr., zu sein.

Gehören zwar in diesem Staate die Eisenmineralien zum Bergregale, und sind daselbst die Eisenproduktions-Anstalten, nach S. 215, 1 u. S. 216, 4, ausschließend der Staatsverwaltung vorbehalten; so zeigen die S. 215, 2, S. 216, 6 gegebenen Nachrichten, daß die Privat-Anstalten, welche Eisen in erster und zweiter Hand verarbeiten, unter keiner sachkundigen Aufsicht und Kontrole gestellt sind.

Wenn das, was von den in verschiedenen Ländern Deutschlands von jeher im Bezug auf die Eisenerzeugung ergangenen Befehlen und Verordnungen für jetzige Zeiten noch brauchbar ist, mit den in der IV. Abtheilung und besonders im oftangezogenen §. 12.

---

*) Hier ist die Grenzlinie in Bezug auf das Ressortverhältniß der berg- und hüttenmännischen Nationa-Institute bezeichnet. (M. vergl. §. 12 S. 121 d. Schr.)

vorgeschlagenen Maaßregeln ergänzt und resp. in Einklang gebracht würde, und, nächst Sachsen, noch einige Staaten die organischen Einrichtungen im Bezug auf diesen Gegenstand des Staatshaushalts gleichförmig reguliren wollten, die Eisenerzeugung Deutschlands zur allgemeinen Wohlfarth der deutschen Völker alsbald erhoben, und deren Ausdauer für nachkommende Zeiten besser gesichert werden.

Und wenn in der 2. und 3. Abtheilung dieser Schrift, namentlich in §. 5, S. 38 u. ff., §. 6, S. 44 u. ff., auch §. 9, S. 79 und a. m. O. die Nothwendigkeit, unter allen entopischen Gewerben vorzugsweise die Eisen-, Berg- und Hüttenwerke der Privaten unter eine solche Fürsorge zu stellen, noch nicht genügend erläutert wäre: so dürfte jetzige Zeit, in welcher das Bedürfniß der Eisenbahn-Anlagen so allgemein gefühlt wird, der beste Kommentar dazu sein.

Die neueste Nachricht: „die preußische Regierung beabsichtige die Eisenbahnen, das mächtige Belebungsmittel für Industrie und Handel, nicht Privatgesellschaften zur Ausführung zu überlassen, sondern, als allgemeine Staatssache betrachtend, alle Eisenbahnen, nach dem Beispiele Oestreichs, nach einem im Großen kombinirten Plane anzulegen, und darum eine Anleihe durch die Seehandlung zu veranstalten, und sie auf die Eisenbahnen zu hypotheciren", wird von Berlin aus widerlegt.

Verdienten aber nicht die Eisenproduktions-Anstalten als allgemeine Staatssache, als National-Institute betrachtet, und in jedem Staate, nach einem im Großen kombinirten Plane bewirthschaftet zu werden? Sind die Eisenbahnen ein so mächtiger Hebel für Industrie und Handel: so ist das Eisen der Hebebaum, das Werkzeug dazu; wenn dies zugestanden wird, so ist das Eisen viel wichtiger und nothwendiger als Eisenbahnen. — Ueberdem kann es ohne Eisen — keine Eisenbahnen geben!

---

§. 18.

Verzeichniß der vom Verfasser der gegenwärtigen Schrift zur Beförderung der Eisenerzeugung herausgegebenen Schriften.

1) „Grundlinien der Eisenhüttenkunde, von T. L. Hasse, Königl. Großbrit. und Kurf. Braunschw. Lüneb. Hüttenmeister zu Rothehütte.“ 1801. (Leipzig bei Salomo Linke.)

Veranlassung dazu war während der ersten praktischen Studien des Eisenhüttenwesens auf den Gräfl. Einsiedelischen Eisenwerken zu Lauch- und Burghammer, der Besuch mehrerer Privat- und Königl. Eisenwerke in der Lausitz und Schlesien, in den Jahren 1787 bis 1794, dann auch, während der theoretischen Studien auf der Bergakademie zu Freiberg (1794 und 1795) die Wahrnehmung, daß bis dahin noch nicht Begriffe und Erfahrungen, welche eine Theorie aller dem Eisenhüttenmanne nöthigen Kenntnisse begründen können, in einen systematischen Umriß gebracht worden waren.

„So sehr es auf der einen Seite den praktischen Blick schärft, und die technischen Fertigkeiten übt, alle jene Kenntnisse durch Beobachtungen, Versuche und Abstraktionen im Einzelnen selbst zu finden; so leicht dieses dem mechanisch-technischen Talente wird, und so oft auch dieser Weg der eigenen Erfahrung eine glückliche Veranlassung zu neuen Erfindungen gewesen sein mag: so ist es auf der andern Seite ein wahrer Verlust an Zeit und Kraft, — diesen nothwendigen Bedingungen, ohne welche in keinem der unendlich vielfachen Kulturzweige das Fortschreiten der menschlichen Thätigkeit zum Ideale des Vollkommenen möglich wird — wenn jeder praktische Eisenhüttenmann ohne theoretische Anweisung die einzeln verstreuten Theile des ihm nöthigen Wissens mühsam aufsuchen, langsam ordnen, und nach vielen Versuchen richtig anwenden lernen

sollte, um zuletzt, wenn vielleicht die Kraft seines, mit jugendlichem Feuer strebenden, Genius verzehrt ist, sagen zu können: ich bin alles durch mich selbst geworden." (M. vergl. die Vorerinnerung zu den genannten Grundlinien.)

Jars, Rinnmann, Werner und Gerhardt fanden das Eisenhüttenwesen überall in den Händen von Empirikern. Werner war der Erste der bei der Bergakademie zu Freiberg einen Lehrkurs über die Eisenhüttenkunde eröffnete. Erfahrungen beim praktischen Betriebe der Hohöfen und Hütten, bei Anlage und Bau dieser metallurgischen Werkstätte, bei Anschaffung, Auswahl und Verwendung der zur Eisenerzeugung nöthigen Naturprodukte, beim Haushalt und der Buchführung, bei der verschiedenen Darstellung, Verfeinerung und ferneren Verarbeitung des Eisens und Stahls, hatte dieser große Mineralog nie Gelegenheit gehabt einzusammeln. Nur das auf einem Eisenwerk in der Lausitz verlebte Knabenalter hatte in ihm eine besondere Neigung zu diesem Theil der Metallurgie erweckt. Er gedachte in seinen Unterredungen mit dem Verf. stets gern jener auf einem Hammerwerke verlebten Jahre. Die „Grundlinien" wurden in der Eisenhüttenmännischen Welt, besonders von den Chefs der Eisen-, Berg- und Hüttenwerke in den Hannöverschen und Preußischen Staaten, dem jetzt noch in Hannover lebenden hochachtbaren Staats- und Kabinetsminister Freiherrn von Meding, und dem, um die Eisenproduktion in Schlesien sich hohe Verdienste erworbenen, in gegenwärtiger Schrift oft genannten, Staatsministers Graf von Reden *), mit Beifall aufgenommen. Auf Anordnung dieser Chefs wurden die „Grundlinien" sämtlichen Hüttenämtern als ein Handbuch für junge Werks-Beamte und Zöglinge zugefertigt. Der letztgenannte Graf von Reden wollte hiernach eine Bildungsanstalt für junge Leute, welche bei den Eisen-, Berg- und Hüttenwerken in preuß. Staatsdienst treten wollten, begründen, und eröffnete deshalb im Februar 1802 von Berlin aus einen Briefwechsel mit dem Verfasser. Es wurden hiernach speciellere Lehrvorträge über die auf diesen Zweig der Metallurgie bezüglichen Hülfs-Wissenschaften bei einigen Universitäten in den preußischen Staaten angeordnet.

Weil jedoch fast überall bei den höheren Lehrinstituten der Unterricht für den zum Betriebs-Beamten sich bildenden Eisenhüttenmann mangelhaft und den jetzigen Ansprüchen nicht mehr entsprechend befunden wird:

*) Dessen S. 127 d. Schrift angegebenes Sterbejahr (1828) ist noch zu berichtigen.

so ist darauf, unter den in der IV. Abtheilung gegenwärtiger Schrift, in §. 12 vorgeschlagenen Maßregeln zur Aufhülfe und Erhaltung des Eisen-, Berg- und Hüttenwesens (S. 111 u. ff. S. 118 u. ff.), erforderliche Rücksicht genommen worden.

---

2) „Magazin für Eisen-, Berg- und Hüttenkunde." Herausgegeben von Dr. Jordan zu Clausthal und vom Oberfactor T. L. Hasse zu Rothehütte auf dem Harze. In vier Heften, 1808, bei Tölle in Schöningen und Ernst in Quedlinburg;

enthält unter Andern: Beschreibung einiger Eisensteinsorten; Aufsuchung metallgiebiger Lagerstätte, besonders des Eisensteins; das Einfrieren der Wasserräder bei Hüttenwerken, ohne Feuerungskosten, zu verhüten; Anzeige der Eisenhüttenwerke in Sachsen, in Schlesien ꝛc. Verkohlung des Holzes in Oefen; neue Hammerwellen aus Gußeisen u. d. m.

---

4) „Ueber Wasserleitungs-Röhren von Gußeisen," nebst einem Vorwort: über die mannichfaltige nützliche Anwendung dieses Metalles, von T. L. Hasse zu Schneeberg, 1820. (Beim Verf. und bei Arnold in Dresden und Leipzig, à 1 Thlr. —.)

Auch unter dem Titel: Etwas für alle Stadt-Kommunen, Polizei- und Bau-Behörden, Oekonomen, Metallurgen und Eisenhandlungen.

---

4) „Das Wichtigste aus der Eisenhüttenkunde," mit Anmerkungen begleitet von T. L. Hasse, 2 Bände, 1820 und 1822, bei Baumgärtner in Leipzig, (à 3 Thlr.)

enthält außer den nach Hassenfratz Schrift: „La Sidérotechnie, ou l'art de traiter les minérais de fer, pour en obtenir de la fonte, du fer, ou de l'acier;" etc. in unserer Muttersprache übertragenen

Nachrichten und Anweisungen die Eisenhüttenkunde betreffend, mehrere Original-Aufsätze des Uebersetzers, z. B. Anmerkungen, und Vorschläge zur Verbesserung der Eisenerzeugung; vom Probiren der Eisenerze; wie ein reineres Eisen gleich beim ersten Ausbringen darzustellen möglich ist, u. d. m. — Es ist dieses Werk darum oben mehreremal, z. B. S. 110, 195, 203, 281 und an mehreren Orten angezogen worden.

---

5) Das „Elbeblatt, polytechnischen Inhalts," sieben Jahrgänge, in halbjährigen Bänden, von 1821 bis mit 1828, von T. L. Hasse. *)

„Die zunehmende Hemmung des Verkehrs im Innern von Deutschland, und Trennung der Geschäfts-Verbindung aller deutschen Länder von den benachbarten Staaten Europa's, durch Grenzzölle und Handelssperren, veranlaßte Anhäufung deutscher Produkte und Waaren und Herunterdrückung der Preiße aller Landes-Produkte, *welche mit Hülfe des* Ackerpfluges, der Sense und Axt, *oder mit* Schlägel und Eisen, den *vaterländischen* Fluren, oder dem Schooße der Erde abgewonnen *wurden*." (M. vergl. Umschlag-Bogen zum I. B. 1822 der Elbebl. No. 1 bis 25.)

Dies wirkte, wie natürlich, nachtheilig auf das Eisenhüttenwesen. Weniger wurden Eisen- und Stahlwaaren gesucht und gebraucht; denn Handel und Gewerbe stockten überall. Es wurde wenig gebaut. Niemand hatte Lust neue Fabriken anzulegen, oder alte zu verbessern.

Jeder patriotisch gesinnte Deutsche, der in den Kriegs- und Hungerjahren 1805 bis 1817 die Noth unter den ärmeren Volks-Klassen, unter der arbeitenden und schaffenden, sonst so fleißigen Volksmenge kennen zu lernen Gelegenheit gehabt hatte, suchte emsig neue Wege zur Wiederbelebung der deutschen Industrie auf. Darum entstand die *Seehandlungs*-Kompagnie in Berlin, die Handlungs-*Gesellschaft in* Elberfeld, eine ähnliche in Leipzig und dergl. mer*kantilische* Unternehmungen mehr.

Durch die, der Elbe-Schifffahrt zur Beförderung des Handels seit dem 1. März 1822 von den an den Elbestrom angrenzenden Staaten, in der Elbeschifffahrts-Akte d. d. Dresden am 25. Juni 1821 bewilligten Erleichterungen und durch jene Vereine und Handelsgesellschaften hofften

---

*) Einzelne Bände sind à 1 Thlr. — — noch zu haben, beim Verf. und bei Arnold in Dresden und Leipzig.

alle Gewerbtreibende, also auch die Eisen und Stahl verarbeitenden Künstler und Handwerker, einen neuen Weg zum leichteren und schnelleren Absatz deutscher Produkte und Waaren.

Dies Alles veranlaßte die Herausgabe der Elbeblätter. Sie verbreiteten sich überall in- und außerhalb Deutschland. Mehrere achtungswerthe Männer unterstützten die Redaction. Es entwickelte sich endlich das Bedürfniß, die für Deutschlands Industrie heranwachsende Generation, den Erfordernissen der Zeit entsprechend, in allen Fächern der Technik durch zweckmäßigen Unterricht zu fleißigen und geschickten Arbeitern zu bilden.

Durch Belebung der Industrie hoffte der Verf. auch auf Wiedererhebung des Absatzes der Eisenproduktion nützlich zu wirken.

Daher erschien

6) eine Einladungsschrift, überschrieben: „An Sachsens Patrioten," unter dem Titel: Einige Worte über Stiftung und Zweck eines polytechnischen Vereins, von T. L. Hasse, Schneeberg, 1828.*)

Nicht verhallten diese Worte, in denen vom Herausgeber der Elbeblätter referirt worden war, wie seit 1823 und 1824 jene achtungswerthen Männer in dieser den Gewerben und dem Handel gewidmeten Zeitschrift, das Bedürfniß eines solchen Institutes ausgesprochen hatten. Mehrere Gleichgesinnte in vielen Städten Sachsens besprachen sich: über Stiftung und Organisation des beabsichtigten Institutes, während der Ostermesse 1828. Eine große Anzahl des Leipziger Handelsstandes veranlaßte den Herausgeber jener Elbeblätter: im Börsensaale dieses berühmten Meßplatzes, am 6. Mai 1828, eine Konferenz zu veranstalten. Das darüber aufgenommene Protokoll enthält die gemeinsam gefaßten Beschlüsse.

7) Die „drei Berichte des polytechnischen Vereins," herausgegeben von T. L. Hasse, im Mai 1828, im Febr. 1830 und Novbr. 1831, enthalten den in der ersten Konferenz gehaltenen Vortrag, das Protokoll und Nachrichten über den Fortgang und Wirksamkeit des genannten Vereins.

*) Zu haben beim Verf. und bei Arnold in Dresden und Leipzig. à — 12 Gr. —

In Gemäßheit der von den Vorstehern desselben bearbeiteten und im Juli 1829 durch den Druck bekannt gemachten Statüten, hatten sich die Mitglieder auf vier Jahre vereinigt, Bildungsanstalten für junge Handwerker in mehreren Städten zu etabliren und Leipzig als Centralpunkt für den Vorstand zu wählen.

Mittlerweile entstand in Chemnitz ein ähnlicher Verein, und es errichtete die sächsische Regierung die technische Bildungs-Anstalt zu Dresden. Die in mehreren Städten unter den Namen „Sonntags- oder Gewerbeschulen" schon bestandenen Bildungsanstalten organisirten sich mehr und mehr; neue wurden begründet; daher wurde nach Ablauf jener vier Jahre die Fortdauer dieses Vereins nicht mehr nöthig befunden.

Mehrere Besprechungen, in der zweiten Kammer der hohen Ständeversammlung zu Dresden, über das Eisenhüttenwesen Sachsens veranlaßten den Verfasser

8) zur Herausgabe der „Aphorismen, das Eisen-, Berg- und Hüttenwesen in Sachsen betreffend," rc. geschrieben von einem Vaterlandsfreunde im März 1833. *)

Durch Amt und Beruf genauer, als Viele, mit dem besprochenen Gegenstande bekannt, glaubte der Verf. — ohne vorgreifen zu wollen — seine Meinung und Ansichten den höheren Beschlüssen unterlegen zu dürfen. In S. 57 und S. 101 und a. m. O. gegenwärtiger Schrift sind diese Aphorismen angezogen worden.

---

9) Im allgemeinen Anzeiger der Deutschen und einigen andern Zeitschriften hat der Verfasser verschiedentliche Mittheilung, im Bezug auf das Eisen-, Berg- und Hüttenwesen bekannt gemacht; z. B. die im Vorwort zu gegenwärtiger Schrift erwähnte und im Wichtigsten aus der Eisenhüttenkunde am Schlusse des ersten Bandes S. 381

*) Auch wie No. 6 und 7, bei Arnold in Dresden und Leipzig und beim Verf. zu haben, (à — 4 Gr. —)

bis 384 ebenfalls aufgenommene „Einladung zur Theilnahme an einer statistisch-technischen Bearbeitung der Geschichte des Eisenhüttenwesens" ꝛc. (Januar 1820). — „Ueber Anwendung des Eisenbleches zur Bedachung," (August, 1835). S. 93 u. 304 d. Schr. u. d. m.

---

§. 19.

Regulirung des Eisen- und Stahl-Absatzes in Deutschland, namentlich in den Zollvereinsstaaten, und gleichförmige Bestimmung des Preißes dieses Metalles.

Aus den S. 138, S. 143, S. 148, S. 179, S. 267, S. 270, S. 323 und a. m. O. dieser Schrift, von einzelnen Eisenwerken angegebenen Verkaufspreißen des rohen Metalles und der daraus in der ersten und zweiten Hand gefertigten Gußwaare, des Schmiedeeisens, Stahls, Bleches u. d. m. ist die große Verschiedenheit der Preiße zu ersehen, und wie niedrig sie auf den Werken stehen. In den Händen der Eisenhändler heben sie sich. Der Landmann, in größerer Entfernung von Eisenproduktions-Anstalten, muß sein Schaar-, Pflug- und Hufeisen und der Professionist, der dies Metall verarbeitet, dasselbe theuer genug bezahlen. Jeder deutsche Patriot wird des Verf. Beobachtungen bestätigen, daß allerhand Eisen- und Stahlwaaren, außerhalb Deutschland aus fremden Eisen und Stahl gefertigt, in großer Menge im Handel zu haben sind, während Tausende von Klempnern, Röhrmachern, Sporern, Schwerdtfegern, Rohrschmieden, Büchsenmachern, Schlossern, Feilenhauern, Messer-, Löffel-, Huf- und Nagelschmieden

und andere dergl. Metallarbeitern, ohne Beschäftigung, die inländische Produktion dieses Metalles darum den Werken lassen müssen, weil Fremdlinge ihnen das Brod nehmen.

Seit dem Zusammentritt mehrerer deutschen Staaten zu dem großen Zollverein bemerkt man schon mehr Leben und Thätigkeit unter dieser überall verbreiteten, und darum sehr zu beachtenden Volksklasse.

Durch Ausführung der §. 12 vorgeschlagenen Maaßregeln kann diesen Gewerben, auf indirekte, aber sicher ausdauernde Weise noch mehr geholfen werden.

Die Nahrungslosigkeit der genannten Metallarbeiter, und jene Ungleichheit der Eisenpreiße konnte nicht anders, als nachtheilig auf den finanziellen Zustand des Eisen-, Berg- und Hüttenwesens wirken. (M. vergl. S. 50, S. 79, S. 104 und a. m. O. dieser Schrift). *Auch gibt es bekanntlich Handelsplätze, die über Mangel an Eisen klagen, während andere damit überladen werden, und Eisenschmelz- und Hüttenwerke, welche, weil sie eine für den Absatz vortheilhafte Lage haben, nie zu Vorrath kommen können, während andere dergl. nur zu sehr gedrückten Preißen oder durch Umtausch ihre Metall-Produktion versilbern können.*

An dieser Ungleichheit im Eisenabsatz ist die mangelhafte organische Einrichtung in der allgemeinen Verwaltung dieser National-Institute Schuld. Sie kann von den Producenten nicht abgestellt werden. Regierungsbehörden werden hoffentlich nun die dafür angestellten Staatsdiener wirksamer machen, um durch sie, als sachkundige Kommissarien, diesem auf den Staatshaushalt, auf die allgemeine Wohlfahrt der deutschen Länder und auf die Fortschritte in der Industrie nachtheiligen Einfluß habenden Uebelstand abhelfen zu lassen.

Darum wurde in der **IV.** Abtheilung d. Schr. §. 12 S. 109 sub **I, d,** und S. 115 sub **II, c.** unter den Vorschlägen zur gemeinnützigen Vermehrung und ausdauernden Erhaltung der Eisenerzeugung in Deutschland, dieser Gegenstand mit berücksichtigt.

Einen wesentlichen Schutz und Sicherheit bei Absatz und Versilberung der Eisen- und Stahlproduktion, aus der ersten und zweiten Hand, kann die angemessene Erhöhung der Eingangszölle für dergl. ausländische Erzeugnisse, besonders der daraus gefertigten Waaren, kurz: aller der Artikel, welche in den S. 64 bis 69 befindlichen Auszug aus dem Zolltarif genannt worden sind, gewähren.

Wie bald das Eisenhüttenwesen sich erheben kann, wenn die hohen Landes-Regierungen zweckmäßige Aufhülfs- und Unterstützungs-Maßregeln anordnen, das wurde S. 109 von Frankreich erwähnt. Auch meldeten die Zeitungen aus Paris: „In der Deputirtenkammer wurde im April d. J. der Antrag der Kommission, die Einfuhr der Schienen zu Eisenbahnen durch einen herabgesetzten Impost (5 Fr. auf 100 Kilogr.) zu erleichtern, verworfen, und die allgemeine Besteuerung auf Eisen (20 Fr. per 100 Kil.) *) auch für die Schienen beibehalten." — In Rußland wurde auch, (m. s. S. 368 d. Schr.) bei Ertheilung der Erlaubniß zur Anlage von Eisenbahnen, auf die inländischen Eisenproducenten Rücksicht genommen.

Da nun die Eisen-, Berg- und Hüttenwerke Deutschlands, aus den in den ersten Abtheilungen dieser Schrift angegebenen staatswirthschaftlichen Gründen, gleiche Berücksichtigung verdienen: so möchten die Eisenbahnen-Gesellschaften die vaterländischen Anstalten dieser Art nicht übersehen, und die hohen Regierungen, zu Gunsten dieser National-Industrie-Anstalten, über Erhöhung der Eingangszölle gegen England, Schweden und Frankreich sich vereinigen.

Damit aber die Producenten nicht auf Kosten der Konsumenten begünstigt und gleichsam monopolisirt werden: so sind, nach §. 12, durch jene sachkundige Kommissarien, wegen Erlangung einer gleichförmigen Bestimmung des Preißes für Eisen und Stahl und für die daraus in erster

*) Es sind 100 Kil. = 213,46 Pfd., beinahe 2 Leipz. Cent.; also beträgt der Eingangszoll auf Eisen in Frankreich pr. 1 Leipz. Cent. gegen 10 Fr. beinahe 2 Thlr. 12 Gr. — D. Verf.

und zweiter Hand gefertigten Produkte, und wegen Erlangung eines Regulativs für den Eisenhandel, die geeigneten Wege einzuschlagen.

Und um die Konsumenten so wenig von den Producenten, als von den Eisenhändlern abhängig zu machen, sind Haupt-Niederlagen in den von den Produktions-Anstalten entfernten Städten zu errichten, zwischen den Producenten und den Lagerhaltern Kontrakte, unter Konkurrenz jener Kommissarien, zu entwerfen, welche dann, nach vorheriger Uebereinkunft mit den für das Eisen-, Berg- und Hüttenwesen in den Nachbarstaaten ernannten Kommissarien, ihren betreffenden hohen Regierungen zur Genehmigung vorzulegen sein würden.

Folgende Preiß-Zusammenstellung aus Preiß-Kuranten dürfte vielleicht für die Fabrik- und Handlungsplätze in den Zollvereinsstaaten, z. B. für Aachen, Altenburg, Arnstadt, Augsburg, Bautzen, Berlin, Bernburg, Breslau, Chemnitz, Danzig, Dahme, Darmstadt, Dessau, Dresden, Eisenach, Erfurth, Frankenhausen, Frankfurt, Freiberg, Gotha, Greitz, Grimma, Großenhain, Halberstadt, Halle, Hof, Kassel, Koblenz, Leipzig, Magdeburg, Mannheim, München, Nordhausen, Nürnberg, Posen u. s. w. zu einigem Anhalten dienen.

1) Rohes Metallproduckt:

	à Ct. Lpz. Gew.
a. Roheisen in Masseln oder Gänzen,	
von bester Güte	3 Thlr. bis 3 Thlr. 6 Gr.
minder gut	2 ⸗ 12 Gr.
b. Rohstahleisen	4 bis 5 Thlr.
c. Gekörntes Wasch- oder Granulireisen	3 Thlr. 8 gr.

2) Metallprodukte aus erster Hand:

a. Gußwaare,

erste Gattung, z. B. Plattenguß, Ambòße ꝛc.	4 Thlr. 16 Gr.
zweite Gattung, z. B. Mörser, Munition, Granaten, großes Gewichte, Wellzapfen, Ofentöpfe, Wassertröge, Futterkrippen, Streichblätter an Ackerpflügen ꝛc.	6 bis 7 Thlr.

	à Ct. Lpz. Gew.
dritte Gattung, z. B. Röhren, klein Gewicht, Gartenwalzen, Treppengeländer, Gitter, Brückenbögen, Krumzapfen 2c.	7 bis 8 Thlr.
vierte Gattung, z. B. Kessel, Schraubenspindeln 2c.	8 bis 9 Thlr.

Die Preiße erhöhen sich, wenn obige Artikel wegen Bohren, Schleifen, Bronziren 2c. besondern Arbeits- und Kostenaufwand verursachen. Für feinere oder schwieriger darzustellende Gegenstände z. B. Kanonen- und Cylinderguß, für Räder-, Maschinen-, Medaillen-, Ornamenten- und andern ganz feinen Kunstguß für emaillirtes Kochgeschirr u. d. m. würde die Preißbestimmung dem freien Handel und der Konkurrenz zwischen den Producenten zu überlassen, jedoch in dem Zolltarif der Eingangszoll auf angemessene Weise zu erhöhen sein, damit den Inländern der Vorzug bleibt.

b. Schmiedeeisen,

gewöhnliches in starken Stäben, oder Stangen, Huf-, Reif-, Rad-Schieneneisen	6½ bis 7 Thlr.
feineres Band-, Rund-, Wetterableiter-, Nagel- und Zaineisen	7½ bis 8 Thlr.

Vorausgesetzt daß es (gewalzt oder geschmiedet), die erforderliche Güte hat, und für Acker-, Bergbau und Fabriken brauchbar ist.

c. Stahl,

a. a. gewöhnlicher in Stangen und Bürden	10 bis 11 Thlr.
b. b. dergl. Cementstahl	9 bis 10 Thlr.
c. c. raffinirter, und gegerbter in feinen Stangen	11 bis 14 Thlr.

(Ganz feiner Stahl, zu höheren Preißen.)
d. d. Gußstahl, nach Beschaffenheit der Güte auch zu höheren Preißen.

3) Metallprodukte aus zweiter Hand:

a. Bleche, geschmiedet oder gewalzt,

a. a. schwarzes, gewöhnliches Sturz-Salzpfannen- und Bodenblech, à Cent. .	11 bis 12 Thlr.
dünneres Rohr- oder Dünneisenblech .	11½ bis 13 Thlr.

Vorausgesetzt, daß das Blech von bester Güte geliefert wird.

b. b. verzinntes oder Weisblech, gewöhnliches Kreuzblech, in Fässern oder Kisten zu 300 Blatt, à 10 und 13 Zoll geschnitten, 160 bis 170 Pfd. Bruttogewicht à Faß	25 bis 26 Thaler.

	à Ct. Lpz. Gew.
groß Boden- oder dreimal Kreuzblech, 12 u. 16 Zoll, und 340 bis 350 Pfd. Bruttogewicht à Faß	48 bis 50 Thaler.

Ebenfalls unter obiger Voraussetzung und guter Verzinnung.

Dergl. dünnere Sorten, von geringer Güte, sowohl in schwarzen als verzinnten Blechen, werden als Forder-, Senkler- oder Ausschußblech zu wohlfeileren Preißen, auch Bleche von größerem Format und außergewöhnlicher Stärke, zu höherem Preiß berechnet. Diese Preißbestimmungen können auch hier dem freien Handel und der Konkurrenz zwischen den Producenten überlassen bleiben, jedoch vorausgesezt, daß durch angemessene Erhöhung des Eingangszolles, die Producenten in den Zollvereins- und übrigen deutschen Staaten eines schützenden Vorzuges sich versichert halten können.

b. Pflug- und Schaareisen,

Schaufeln, Spaten und anderes Zeugeisen von erforderlicher Güte, auch unter obigen Voraussetzungen, à Cent.	10 bis 16 Thaler.

c. Eisen- und Stahldraht:

gewöhnlicher Kessel- und Leuchterdraht à Ct.	15 bis 16 Thaler.
feiner Draht, steigt nach den verschiedenen Nummern, à Ct. zu	40, 60 und 100 Thlr.

Gewalzter guter Federdraht wird verhältnißmäßig theuerer berechnet.

Hier ist ebenfalls der freie Handel der Konkurrenz zu überlassen, jedoch unter derselben Voraussetzung: durch angemessene Erhöhung des Eingangszolles, die Producenten der Zollvereins- und übrigen deutschen Staaten, gegen die Konkurrenz mit England, Frankreich und Schweden zu schützen.

Alle übrigen Fabrikanstalten, Künstler, Professionisten und Handwerker, Schlosser, Huf- und Waffenschmiede, welche Eisen und Stahl zu allerhand Werkzeugen und Waaren in dritter und vierter Hand, z. B. zu Ketten, Aexte, Schlägel und Eisen, Nägel, Löffel, Messer, Feilen, Schlösser, Draht- und Blechwaaren, Gewehre ꝛc. mathematische, chirurgische und andere Instrumente u. d. m. verarbeiten und verfeinern, können der freien Konkurrenz im Handel überlassen bleiben, sie sind jedoch ebenfalls und zwar durch bedeutende Erhöhung des Eingangszolles auf alle dergl. in den Zolltarifen genannten Waaren, sowohl in den Zollvereins- als auch in den Oestreichischen Saaten, in Hannover, Braunschweig u. s. w. gegen das Ausland zu schützen.

Auf die Verfeinerung des Eisens äußert schon gegenwärtig, wie man aus Düsseldorf meldet, die Erweiterung des deutschen Zollvereins einen günstigen Einfluß. Die Fabriken zu Solingen führen in diesem Augenblicke eine Bestellung von 10'000 montirten Säbeln für Neapel aus. Jener preuß. Regierungs-Bezirk gleicht, hinsichtlich der Fabrikthätigkeit in Verarbeitung des Eisens und Stahls, dem Hennebergischen, den Thüringer Ländern und dem sächsischen Erzgebirge. Großen Erfolgen für Belebung der Industrie, kann, bei Ausführung zweckmäßiger Maßregeln, der aufmerksame Beobachter überall, wo die deutschen Völker durch Fleiß und Geschicklichkeit sich auszeichnen, entgegen sehen.

---

§. 20.

Nachträgliche Notizen.

Als der letzte Bogen dieser Schrift die Presse verlassen sollte, erhielt der Verf. durch die Güte der obersten Bergwerksbehörde zu München, über alle Privat-, Eisen-, Berg- und Hüttenwerke, die mit und ohne Hohofenbetrieb konzessionirt sind, schätzenswerthe, zu Baiern, S. 187 u. ff. gehörende, Beiträge, deren Empfang dankbar anerkannt und folgender Auszug daraus hier mitgetheilt wird:

	Eisen-, Berg- u. Hüttenw. mit Hohöfen,		jährliches Roheisen-Ausbringen,
	große	kleine	Centner.
1) Im Isarkreise:			
a. Bergamtsbezirk München . . daselbst gibt es 6 Eisenh. mit Frischfeuer, ohne Hohofenbetrieb konzessionirt;	—	—	—
b. Bg.- u. Hütt.-Amtsbez. Bergen, zu Achthal und Röhrenbach (bei Laufen) und zu Küfer (bei Rosenstein) . . . . . überdem 4 Eisenh. und 1 Drahtwerk;	2	—	20'000
2) Im Unter-Donaukreise:			
vacat.			

	große	kleine	Centner.
3) Im Regenkreise:			
a. Bgamtsbez. Amberg, zu Treibendorf, Eichhofen, Schelleneck, Ditteldorf (bei Regensburg) und zu Theuern (bei Amberg) .	5	—	15'500
zu Hellzichen, Langenbrück, Wolfsbach, Heringnohe, Frohnberg, Altenweicher, Altneuhaus (bei Amberg) zu Vilswörth, Deuerling, Edelhausen, Schönhofen (bei Regensburg) zu Nußhausen, Neukehrsdorf (bei Riedenburg)	—	13	16'550
b. Bg.- u. Hütt.-Amtsbez. Königshütte, zu Holzhammer (bei Hirschau) und Schwarzenfeld (bei Raabburg)	—	2	1'600
c. Bg.- und Htt.-Amtsbez. Bodenwöhr, zu Kröblitz (bei Regensburg) zu Gaisthal (bei Neunburg vorm Wald)	—	2	1'250
überdem 1 Eisenh. u. 1 Zainhammer;			
4) im Obermainkreise:			
a. Bg.-Amtsbez. Stadtsteinach, zu Steinweisen, (bei Stadtkronach) . . .	—	1	1'900
b. Bg.-Amtsbez. Steben, zu Marxgrün (bei Hof)	1	—	4'000
zu Thienitz, Oberklingensporn, Martinlamitz, Blechschmiedehammer (bei Hof) zu Oberneuhüttendorf, Falkensteinerhammer (bei Lauenstein)	—	6	6'600
überdem 7 Eisenh. mit Frischf. u. 1 Stahlh. *)			
c. Bgamtsbez. Wunsiedel, zu Wölsau, Schwarzenhammer, Wendenhammer, Mayerhof, Waissenhaid, Wellerthal (bei Wunsiedel) .	6	—	35'100
überdem 5 Eisenh. mit Frischf., 1 Blechh., 1 Zainh. und 7 Drahtziehwerke;			
d. Bg.- u. Hütt.-Amtsbez. Königshütte, zu Neuenhammer, Altenhammer, Böhmischbruck, Finkenhammer, Plankenhammer, Röthenbach, Grubenstadt, Steinfels (bei Weiden) zu Treppenstein, Wondreb (bei Tirschenreuth) .	—	10	10'200
e. Bg.- u. Hütt. Abez, Fichtelberg, zu Trevesen (bei Wunsiedel) zu Ebnath, Friedenfels, Erlach, Selingau, Lechhof, Fudershammer, Hopfau, Grünberg, (bei Kemnath) zu Gmünd, Metzenhof, Rothenbruck, Gänlas, Renna, Staubershammer (bei Eschenbach) zu Tischstein, Schratt (bei Legnitz)	—	17	13'035
überdem 2 Zainh. u. 8 Drahtwerke;			
5) im Rezatkreise:			
vacat.			

*) Der einzige in Baiern, zu Oberneuhüttendorf, mit nur 600 Cent. Stahl-Erzeugung. D. Verf.

	große	kleine	Centner.
6) im Oberdonaukreise:			
a. Bgamtsbez. München, zu Obereichstadt (bei Eichstädt) *)	1	—	8'500
b. Bg.= u. Hütt.=Amtsbez. Sonthofen, aber 8 Eisenh. mit Frischf. und 1 Zainh.;	—	—	—
7) im Untermainkreise:			
a. Bergamtsbez. Kahl, zu Laufach (bei Aschaffenburg) . . . . überdem 9 Eisenh. mit Frischf., 1 Schneidewerk, 1 Blechf. u. 3 Zainh.;	1	—	5'250
b. Bgamtsbez. Kissingen . . 1 Eisenh. mit Frischfeuer;	—	—	—
8) im Rheinkreise:			
a. Bgamtsbez. Kaiserslautern, zu St. Ingbert (bei Zweibrücken) Hochstein, Trippstadt (bei Kaiserslautern) Eisenberg (bei Kirschheimbolland) . . . . überdem 2 Eisenh. mit Frischf., 1 Blechh., 4 Zainh. und 1 Drahtw.	4	—	40'050
Summa	20	51	179'535.

Die gesammte Roheisen=Produktion wurde S. 192 d. Schrift zu 250'000 Cent. angegeben. Da nun diese 71 Privatwerke 179'535 Cent. Roheisen erzeugen: so würden 70'465 Cent. dergl. die Königl. Anstalten dieser Art alljährlich ausbringen.

Nach den Bestimmungen der Bergordnung des vormaligen Herzogthums Baiern, der oberen Pfalz und der Landgrafschaft Leuchtenberg, vom Jahre 1784, welche in Wagners „corpus juris metallici" (Leipzig, 1794) enthalten ist, wird der Zehnten an die Staatskasse und die Zahlung der übrigen Gebühren berechnet. Alle Berg= und Hüttenämter, mit Ausnahme der zu Steben und Wunsiedel, und jede Gewerkschaft hat sich bei Aufnahme und Betrieb eines Bergwerks darnach zu achten. In letztgenannten 2 Aemtern gelten aber noch die brandenburgische Bergordnung und das preußische Landrecht.

Das Privat=Eisenhüttenwesen wurde zwar früher nach einer eigenen, in oben angezogenen corpus juris metallici befindlichen, Hammerordnung behandelt; allein gegenwärtig unterliegt es denselben polizeilichen

*) Also nicht im Regenkreise, wie S. 190 angegeben ist.

Bestimmungen und Verordnungen, welche für die gesammten Gewerbe überhaupt erlassen sind.

Sämmtliche Privat-Eisenwerke haben bei Erlangung ihres Kohlholzbedürfnisses aus Staatswaldungen keinen besonderen Vorzug. Sie sind aber in bestimmte Königl. Reviere eingeforstet, und erhalten jährlich *eine* gewisse Klafterzahl, um eine, nach der Beschaffenheit der Waldungen und der verschiedenen Lokalverhältnisse regulirte, Forsttaxe. Außerdem steht es jedem Hüttenbesitzer frei, den Mehrbedarf aus andern Forstrevieren bei öffentlicher Versteigerung zu kaufen; solche Versteigerungen geschehen, wenn das etatmäßig gefällte Holz an die Eingeforsteten nicht abgesetzt worden ist. Nicht selten gehört zu den Privat-Eisenwerken auch eigene Waldung, aus welcher der Besitzer jährlich das Fehlende zum Betriebe seiner Werke entnehmen kann.

Im Allgemeinen kann angenommen werden, daß die Eisenproduktion in Baiern durch Holzmangel nicht gehemmt wird. Im **Obermainkreise** stehen aber die Holzpreiße ziemlich hoch, und weil aus den dasigen Waldungen viel Holz abgeflößt wird: so ist der Betrieb der *in diesem Kreise liegenden* Eisenwerke, wegen *mangelnder Brennmaterialien*, sehr beschränkt.

Die *Aussichten* zur *bedeutenden* Gewinnung von Steinkohlen sind diesseit des Rheins nicht sehr glänzend, dagegen liefern die Steinkohlengruben jenseit dieses Stromes ansehnliche Quantitäten Steinkohlen von vorzüglicher Güte.

Hiernach ist das was S. 189 d. Schrift, der Steinkohlen wegen, gesagt worden war, zu berichtigen.

Aus diesen nachträglichen Notizen ist zu ersehen,

1) daß in **Baiern**, eben so wie in **Würtemberg**, *(m. vergl.* S. 215 bis 217, und S. 423) kein *allgemein* passendes **Regulativ** für das Eisen*hütten*wesen vorhanden ist;

2) daß in diesem Staate alle Privatwerke und die vielen Eisenhütten, welche selbst kein Roheisen erzeugen, (die aber ebenfalls unter Kontrole und Aufsicht **einer** technischen Behörde zu stellen sind,) unter 13 verschiedene Bergamtsbezirke vereinzelt, denselben polizeilichen Bestimmungen und Verordnungen, welche für die gesammten Gewerbe erlas-

sen sind, mit Ausnahme der im Obermainkreise (bei Steben und Wunsiedel), unterliegen. — (Aehnliches findet man in den gesammten preuß. Staaten, im Königr. Sachsen und höchstwahrscheinlich auch in mehreren der übrigen Zollvereinsstaaten. Das Nachtheilige ist in der 2. und 3. Abtheil. d. Schr. bemerkt worden.)

3) Daß der Betrieb einzelner Eisenwerke auch in Baiern, wegen Abnahme der Waldungen, beschränkt zu werden anfängt, und eine Aushülfe mit Steinkohlen nicht überall zu hoffen ist.

Dies Alles beweist, daß in Baiern, so wie in allen deutschen Ländern, eine gleichförmige organische Einrichtung, nach den im oft angezogenen §. 12 (S. 108 u. S. 114) befindlichen Vorschlägen, zur Erlangung eines, die gesammte Eisenerzeugung Deutschlands umfassenden, planmäßigen und ausdauernden Fortschreitens, von den hohen Regierungen recht bald anzuordnen und auszuführen, aus staatswirthschaftlichen Gründen sehr zu empfehlen ist.

Schluss.

Darf der Verfasser gegenwärtiger Schrift hoffen, daß alle sechs Abtheilungen von erfahrnen und umsichtigen Staatswirthen mit Nachsicht beurtheilt, und einer aufmerksamen Prüfung würdig befunden werden; zweifelt Niemand daran, daß alle Eisen-, Berg- und Hüttenwerke Deutschlands, als National-Industrie-Anstalten, der huldreichen Beachtung aller Monarchen und Fürsten, der wohlwollenden Fürsorge aller Volks-

vertreter und Regierungsbehörden empfohlen zu werden verdienen, weil sie das Wichtigste aller Metalle produciren, welches der Macht und Selbstständigkeit der deutschen Staaten, dem Acker- und Bergbau, dem Militär und den Gelehrten, so wie jedem Zweige der Industrie unentbehrlich ist: so werden sich diese National-Institute — von denen für den Staats- und Volkshaushalt eine eben so große Ausbeute, ja vielleicht noch mehr Segen, als vom Bergbau auf Gold und Silber, zu erwarten ist — hoffentlich nun bald einer möglichst gleichförmigen organischen Einrichtung,

„bestehend in einer zeit- und sachgemäßen „allgemeinen „Hammerordnung," Behufs regelmäßigen Haushalts „der zur ausdauernden Erlangung brauchbarer Eisen- und „Stahlprodukte nöthigen Staatsgüter, nebst „Regulativ „für den Eisenhandel", Behufs gleichförmiger Ver-„sorgung aller Gegenden mit dergl. Metallwaaren,"

erfreuen.

Dann wird die allgemeine Wohlfahrt der arbeitenden Volksklasse auf eine sicher ausdauernde Weise befördert werden, und in allen deutschen Gauen ein frohes „Glückauf!" erschallen.

Berichtigungen.

Seite 41, Zeile 11, „Bran", statt: Braun.

S. 50, ist die Note und S. 219, ist der Drchsch. der Bevölkerung, nach der ersten Haupt-Tabelle S. 352 sub No. 4, zu berichtigen, wie S. 361 bemerkt worden ist.

S. 76, Zeile 19, „abgegeben", statt: abgepostet.

S. 195, Z. 19, „400 Cent.", st. 4000 Centner.

S. 254, Z. 22 fehlen die Zeichen: " und x. x.

S. 257, in Tabelle C, Rubrik Summa, soll es heißen: „à Kbl." st.: à Kbf. und ebendaselbst: „313 Fo. 34 Kbl." st.: 13 Fo. 34 Kbf.

S. 270, Z. 1, „à Leipz. Cent.", st.: Leipz. à Cent.

S. 274, Z. 9, „beträchtlichen" st.: Beträchtlichen.

S. 290, Z. 20, „liegt", st. liegts.

S. 302, Z. 25 sollte Illirien einmal mit y gesetzt werden.

S. 318, Z. 22, „10'000 Cent.", st.: 21'000 Cent.

S. 332, Z. 12, „Eisen-Berg- und", st.: Eisen- und

S. 365, in der Note Zeile 7, „mancher Bijoutier", anstatt: manche Bijouterie.

Schneeberg,
gedruckt bei Julius Müller.









